Science Readers for Indian Schools.

# INDIAN PRESS READERS

## BOOK III—PART II

*FOR LOWER MIDDLE SECTION—CLASS IV*

EDITED BY

E. G. HILL, B.A., D.Sc., F.C.S.

ROFESSOR OF NATURAL SCIENCE, MUIR CENTRAL COLLEGE, ALL

(APPROVED AS TEXT BOOK BY THE EDUCATION DEPARTMENT, UNITED PROVINCES)

# इंडियन प्रेस रीडर—तीसरी कित

## दूसरा हिस्सा

लोअर मिडिल छठवीं जमाअत के लिए

INDIAN PRESS, ALLAHAB

1910.

Science Readers for Indian Schools.

# INDIAN PRESS READERS

## BOOK III—PART II

FOR LOWER MIDDLE SECTION—CLASS IV


EDITED BY

E. G. HILL, B.A., D.Sc., F.C.S.

FESSOR OF NATURAL SCIENCE MUIR CENTRAL COLLEGE ALLAHAB


APPROVED AS TEXT BOOK BY THE EDUCATIONAL DEPARTMENT, UNITED PROVINCES)

# इंडियन प्रेस रीडर—तीसरी किताब

## दूसरा हिस्सा

लोअर मिडिल छठवीं जमाअत के लिए


INDIAN PRESS, ALLAHABAD

1910.

३—जो तुमने कभी साही देखी होगी तो तुमको उसकी
देख कर ज़रूर अचंभा हुआ होगा। उसका क़द दो फ़ीट
कुछ ज़ियादा लंबा होता है और उसकी पीठ पर कांटे होते हैं।

४—यह कांटे पंद्रह पंद्रह सोलह सोलह इंच लंबे,
और नर्म होते हैं। मगर इन बड़े कांटों के अंदर और छोटे छोटे
छिपे होते हैं जो बहुत सख़्त और मज़बूत होते हैं। कांटों
सिवा साही के बदन पर कड़े कड़े बाल होते हैं और उस
गर्दन पर लंबे और बहुत ही कड़े बालों का एक गुच्छा होता

५—यों तो साही के कांटे उसकी पीठ पर पड़े रहते हैं।
जब साही डर जाती है या ग़ुस्सा में होती है, तो कांटों को
कर लेती है। इन कांटों से साही का बड़ा बचाव होता है।

६—पुराने वक़्त में लोग अपने बदन को बचाने के लिए
या ज़िरः पहन कर लड़ाई पर जाते थे। साही के कांटे उसके
लोहे के कपड़ों का काम देते हैं। साही न तो तेज़ दौड़ सकती
और न पेड़ पर चढ़ सकती है। इसलिए जो उसके बदन पर
न होते तो शिकारी जानवरों से किस तरह बचती? इन
की [illegible] जानवर की हिम्मत नहीं पड़ती कि साही

जानवर से साही की लड़ाई होती है
से इसके बदन में दर्द से बेचैन कर देनेवाले
कांटे साही के बदन से निकल कर

दन में चुभ कर रह जाते हैं। कहते हैं कि एक बार एक शेर गल में मरा पड़ा था और उसका सिर और पंजे साही के काँटों छिदे हुए थे। मालूम होता है कि शेर साही का शिकार करना हता था, मगर वह उलटा आपही साही का शिकार हो गया।

८—साही की दुम पर छोटे छोटे काँटे होते हैं। इनके अंदर ोल होता है और इनके सिरे चौकोर होते हैं। जब साही डर ाती है या गुस्सा होती है, अपनी दुम के काँटों को बड़े ज़ोर े खड़खड़ाती है।

९—किसी किसी मुल्क में तो ऐसी साहियाँ होती हैं जो पेड़ र भी चढ़ सकती हैं। मगर हिंदुस्तान की साही पेड़ पर नहीं ढ़ सकती। सदा ज़मीन ही पर रहती है। हमारे मुल्क में साही ा तो पहाड़ों के बीच में किसी खोह में रहती है, या ज़मीन में ाँद बना लेती है और उसमें दिन भर पड़ी रहती है।

१०—साही के पंजे बड़े तेज़ और मज़बूत होते हैं। वह इन्हीं ंजों से खोद कर अपनी माँद बनाती है और इन्हीं से पेड़ों की जड़ें खोद कर खाती है। जड़ों के सिवा उसको जो कुछ फल फ़ूल बाग़ों और खेतों में मिल जाते हैं, उनको भी नहीं छोड़ती और किसानों की फ़सिल का बहुत नुक़सान करती है।

११—साही अपने बच्चों को दूध पिलाती है। जब गर्मी आती है तो मादा माँद की तह में घास और पत्तियाँ बिछा कर बच्चों के वास्ते नर्म नर्म बिछौना तय्यार कर लेती है।

१२—बच्चे कभी दो होते हैं और कभी चार। जब वह पैदा होते हैं तो इनकी आँखें खुली होती हैं कुत्ते और बिल्ली के बच्चों

तरह बंद नहीं होतीं। इनके बदन में कांटे भी होते हैं, मगर ... रंग के होते हैं और बदन में छिपके रहते हैं।

१३—पहले पहल ये यह कांटे नर्म होते हैं, मगर थोड़े दिन ... कड़े हो जाते हैं। साहो के बच्चे बहुत जल्द बढ़ते हैं ... ही दिन में मांद से निकल कर अपने खाने की चीज़ें ... ढने लगते हैं।

१४—साही के दांत खरगोश और गिलहरी के से होते हैं ... साही भी इन जानवरों की तरह चीज़ों को कतर कर खाती है ... सके दांत बहुत ही मज़बूत और तेज़ होते हैं और जबड़े भी ... बहुत मज़बूत होते हैं। इनसे यह कड़ी से कड़ी चीज़ को कतर सकती है। कतरनेवाले जानवरों में साही बहुत बड़ी ... मज़बूत है।

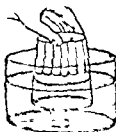
---

## २—हवा

१—एक दिन जब सब लड़के दरजे में बैठे हुए थे तो उन ... उस्ताद एक ग्लास हाथ में लिये हुए आया। ग्लास का मुँह ... की तरफ था। उस्ताद ने लड़कों से पूछा कि बतलाओ ग्लास ... क्या है? लड़कों ने जवाब दिया कि ग्लास खाली है।

२—उस्ताद ने कहा कि ज़रा सोच कर जवाब दो। ... लड़कों ने फिर भी कहा कि ग्लास खाली है। ग्लास उलटा है ... । जो उसमें कोई चीज़ होती तो गिर न जाती?

३—यह सुनकर उस्ताद ने पानी का एक बरतन मँगवा ... को धीरे धीरे सीधा पानी के अंदर डुबो दिया।

ग्लास का मुँह रुई के पेंदे में लगा हुआ था और उसके चारों तरफ़ पानी था। उस्ताद ने ग्लास को डुबा कर फिर ऊपर उठा लिया। लड़कों ने जो ग्लास को देखा तो वह अन्दर से सूखा था। इससे मालूम हुआ कि ग्लास के अन्दर पानी नहीं गया था।

४—लड़के सोचने लगे कि ग्लास के अन्दर पानी क्यों नहीं गया? ग्लास में ज़रूर कोई चीज़ भरी होगी। जो ग्लास खाली होता तो उसमें ज़रूर पानी भर जाता। बात यह थी कि ग्लास में हवा भरी थी। जब उस्ताद ने ग्लास को पानी के अन्दर डाला तो ग्लास के अन्दर की हवा पानी को दबाती थी और ऊपर चढ़ने नहीं देती थी।

५—जो कहीं ऊपर की तरफ़ ग्लास में छेद होता तो हवा उसमें से निकल जाती और ग्लास में पानी भर जाता। मगर हवा के निकलने का तो कोई रास्ता था नहीं, इससे पानी ग्लास में न आ सका।

६—हम हवा को देख तो नहीं सकते मगर वह हर दम हमको घेर रहती है। जिन चीज़ों को देखने से हमको ख़ाली मालूम होती हैं उन सबमें हवा भरी रहती है। तुम्हारा सन्दूक, या लोटा, या कटोरा देखो तो ख़ाली मालूम होता है, मगर इनमें हवा भरी होती है। तुम हवा को इन चीज़ों में से निकाल कर उनको ख़ाली नहीं कर सकते।

७—दुनिया में हवा से ज़ियादा ज़रूरी कोई चीज़ नहीं बिना हवा के न आदमी जी सकते हैं न जानवर। जो दो मिनट भी आदमी को हवा न मिले तो वह मर जाय।

८—हवा फैली तो सारी दुनिया में है, मगर आख़िर यह क्या चीज़ ? इसका हाल सुनो।

९—हवा को न तुम देख सकते हो, न हाथ में ले सकते कभी कभी जब वह तेज़ी से चलती है, या जब हम किसी सवारी पर जाते होते हैं, या बहुत तेज़ दौड़ते होते हैं, तो ह हमारे बदन में लगती है।

१०—हवा ठोस चीज़ों या अरक़ों से बिलकुल अलग किसी ठोस चीज़ या अरक़ को हम हर वक्त, छू सकते हैं जब चाहें हाथ में ले सकते हैं। तुम शायद यह कहो कि अ को भी तो हम मुट्ठी में नहीं ले सकते। मगर अरक़ हम चुल्ल तो ले सकते हैं, हवा को तो चुल्लू में भी नहीं ले सकते।

११—हवा को जहाँ कहीं ख़ाली जगह मिलती है, वहीं भर जाती है। जो तुम एक पत्थर किसी जगह से सरका दूसरी जगह रक्खो, तो जहाँ पहले पत्थर रक्खा था वहाँ भर जायगी। जो तुम लोटे में से पानी उंडेल दो, तो लोटे हवा भर जायगी।

१२—पानी और पानी की तरह और सब अरक़ भी ते दूसरी जगह बह जाते हैं। मगर अरक़ तरफ़ बहते हैं। तुमने पानी को कभी नीचे तरफ़ बहते हुए न देखा होगा मगर हवा में

त नहीं है। हवा नीचे, ऊपर, दायें बायें हर तरफ जा सकती है।

१३—एक घड़ा बालू से भरा हुआ लो और इसमें से थोड़ी सी बालू निकाल डालो, तो ऊपर की हवा झट बालू की जगह घड़े में भर जायगी और जो घड़े को उलट कर बालू गिरा दो तो नीचे से भी हवा घड़े में भर जायगी।

१४—अरक़ और हवा में एक और फ़र्क़ है। अरक को तुम किसी चीज़ में ठूस कर नहीं भर सकते।

१५—जो किसी बोतल में ऊपर तक पानी भरा हो और तुम उसमें काग लगाना चाहो, तो काग से पानी को बोतल के अंदर न ठूस सकोगे। पहले थोड़ा पानी गिराना पड़ेगा तब काग लगेगा। जो पानी न गिराया जायगा तो काग न लगेगा।

१६—मगर हवा को जिस चीज़ में चाहें ठूस कर भर सकते हैं।

१७—फ़ुटबाल जो तुम रोज़ खेलते हो। फ़ुटबाल के अंदर रबड़ का थैला होता है। पहले उस थैले को फुलाकर कड़ा करते हैं तब कहीं फ़ुटबाल खेलते हैं। रबड़ के थैले को फैलाने के लिए उसमें हवा भरी जाती है।

१८—उस थैले में हवा ख़ूब ठूस ठूस कर भरी जाती है। हवा ऐसी ठसी होती है कि जो कहीं इसको ज़रा भी जगह मिले तो वह निकल जाय। इसीलिए तो थैले के सिरे को ख़ूब कस कर बांधते हैं कि ज़रा सी भी हवा न निकल सके। हवा भरने से गेंद कड़ी हो जाती है।

१९—मगर जो तुम चाहो तो फ़ुटबाल में पानी भ
उसको कड़ा नहीं कर सकते। पानी भरने से फ़ुटबाल भा
हो जायगा, मगर कड़ा न होगा। बात यह है कि वैसे ह
हवा की तरह पानी नहीं ठूसा जा सकता।

## २—हवा का बोझ

१—रामनारायण नामी एक लड़का मदरसे में पढ़ता
एक दिन जब वह स्कूल में पहुँचा तो उसका उस्ताद ल
से कह रहा था कि आज मैं तुमको बड़े तमाशे की चीज़
ऊँगा। उस चीज़ को देख कर तुमको बहुत अचंभा होगा।
तुम उसको पसंद भी बहुत करोगे।

२—लड़के यह सुनकर बड़े शौक़ से उस्ताद की तरफ़
लगे। मेज़ पर पानी से भरा एक कटोरा रक्खा था और उस
में पतले चमड़े का एक गोल टुकड़ा पड़ा हुआ था। यह
कोई तीन इंच लंबा था और इसके बीचों बीच में एक नन
छेद था।

३—पानी में पड़े पड़े चमड़ा बिलकुल नर्म हो गया था
उस्ताद ने उसको पानी में से निकाल कर एक तागा छे
डाला। तागे मे गिरह लगा कर जो उस्ताद ने खींचा तो
छेद में आकर अटक गई और छेद बंद हो गया।

४—उस्ताद ने कहा कि देखो, इस चमड़े के टुकड़े
ो तमाशा दिखाऊँगा। रामनारायण ज़रा अपनी स्ले
ज़मीन पर रक्खो।

५—रामनारायण ने स्लेट लाकर ज़मीन पर रक्खी और सब
के अपने दिलही दिल में सोचने लगे कि देखें स्लेट और
ड़े का क्या तमाशा होता है। उस्ताद ने रामनारायण से कहा
चमड़े के टुकड़े को स्लेट पर रखकर इतने ज़ोर से दबाओ
उसके अंदर की हवा सब निकल जाय। चमड़ा नर्म और
ला तो था ही, रामनारायण ने ख़ूब अच्छी तरह उसको स्लेट
दबाया।

६ जब रामनारायण चमड़े को दबा चुका तो उस्ताद ने कहा कि अब ज़रा तागा पकड़ कर चमड़े के टुकड़े को उठाओ।

७—रामनारायण समझा था कि चमड़े का टुकड़ा ज़रा ही में उठ आवेगा। मगर जब उसने तागे को पकड़ कर खींचा तो वह न उठा।

८—उस्ताद ने कहा—और ज़ोर से
खींचो। रामनारायण ने तागे को ज़ोर से खींचा और इस
बार चमड़े का टुकड़ा ऊपर उठ आया। मगर इसी के साथ
ही साथ स्लेट भी उठ आई। रामनारायण तागा पकड़े खड़ा था
और स्लेट उसमें लटक रही थी।

९—यह देख कर लड़कों को बहुत ही अचंभा हुआ और राम-
नारायण कहने लगा कि चमड़े का टुकड़ा स्लेट में सरेश की तरह
चिपका हुआ है।

१०—उस्ताद ने यह सुन कर रामनारायण से क
तुम्हारा यह कहना ठीक नहीं है। सरेश तो इसमें ··
कि उसमें लस होती है। जो तुम कहीं सरेश को छूओ
तो वो सरेश तुम्हारे हाथ में या कपड़ों में जहाँ लगेगी
जायगी। मगर तुमको ख़ूब मालूम है कि चमड़े में ह
होती। अब बताओ कि तुमने चमड़े को स्लेट में कि
चिपकाया था।

११—रामनारायण कहने लगा कि मैंने उसको स्लेट
कर बहुत ज़ोर से दबाया था।

१२—यह बात सुन कर उस्ताद ने फिर पूछा कि तुमने
क्यों दबाया था?

१३—रामनारायण ने जवाब दिया कि आपने कहा
चमड़े को दबाओ, जिसमें इसके अंदर की सब हवा निकल
इसलिए मैंने इसको दबाया था।

१४—तब उस्ताद ने कहा कि हाँ, तुम्हारा यह कहन
है। तुम्हारे दबाने से चमड़े के अंदर की हवा निकल ग
चमड़ा स्लेट में इसीसे चिपका हुआ है कि चमड़े और
बीच में हवा नहीं है।

१५—यह सुनकर लड़के बहुत चकराये। उनकी समझ
बात न आती थी कि हवा निकल जाने से चमड़ा क्यों
चिपक गया। उस्ताद ने यह हाल देख कर लड़कों

देखो, हवा यों तो इतनी हलकी मालूम होती है

सब चीज़ों को दबाया करती है। हमारा बदन, कुर्सियां और जितनी चीज़ें इस कमरे में रक्खी हैं, इन सबको हवा रही है। मगर हमको इसका बोझ इसमें नहीं मालूम होता हमारे बदन के अन्दर भी हवा भरी हुई है। अन्दर का हवा से ज़ोर करती है और बाहर की हवा उसको बाहर से ती है, इसीसे हमको अपने बदन पर कुछ बोझ नहीं म होता।

१७—जब चमड़ा स्लेट पर रख कर दबाया गया तो ऊपर स पर हवा का बोझ पड़ता था। मगर चमड़े के नीचे ना है नहीं, जो ऊपर की तरफ़ ज़ोर करती। बस ऊपर के से दब कर चमड़ा स्लेट पर चिपका रहा।

१८—जो चमड़ा सूखा और कड़ा होता तो यह स्लेट पर जम न बैठता और थोड़ी बहुत हवा चमड़े और स्लेट के बीच रूर रह जाती। यह हवा ऊपर की तरफ़ ज़ोर करती और ड़ा स्लेट पर न चिपकता।

१९—यह सब बातें समझा कर उस्ताद ने रामनारायण स ा कि अब ज़रा यह देखो कि तुम हवा से ज़ियादा ताक़तवर या नहीं। स्लेट को ज़मीन पर रख दो और उसके ऊपर खड़े हर तागे को खींचो। रामनारायण ने वैसा ही किया। जब सने तागे को बड़े ज़ोर से खींचा तब कहीं जाकर चमड़ा स्लेट से छुटा।

२०—यह हाल देख कर और लड़के भी उस्ताद से कहने गे कि हवा का बोझ हम भी देखेंगे। उस्ताद ने एक लड़के को

बुला कर कहा कि स्लेट के दीवार से लगा कर रख
दूसरे से कहा कि तागे के खींचेा। लड़कों ने देखा कि
चमड़ा उसी मज़बूती से स्लेट में चिपका हुआ है। फिर
ने स्लेट उलट कर एक लड़के के सिर पर रखवाई ग्रैार
नीचे से खिंचवाया। तब भी चमड़ा स्लेट में चिपटा रहा

२१—इससे यह बात मालूम हुई कि हवा का बेाझ
ऊपर से नीचे की तरफ़ नहीं पड़ता है। बल्कि दाह
ग्रैार नीचे से ऊपर की तरफ़ भी पड़ता है। हवा जिस
लगती है उसके दबाती है—चाहे वह किसी तरफ़ हेा, उ
नीचे, दाहिने या बायें।

२२—यह सब बातें दिखा कर उस्ताद ने चमड़े में ए
सा छेद कर दिया ग्रैार एक लड़के से कहा कि ग्रब च
स्लेट पर दबाग्रेा। लड़के ने चमड़े के स्लेट पर रख क
दबाया, मगर ज्योंही उसने तागे के पकड़ कर ज़रा
दिया। चमड़ा स्लेट से ग्रलग हेा गया।

२३—उस्ताद ने लड़कों से कहा कि देखेा, इस नन्हे
में से हवा चमड़े के नीचे घुस जाती है ग्रैार जब तुम त
पकड़ कर खींचते हेा तेा ग्रंदर की हवा भी ज़ोर करने
है। ऊपर की हवा का बेाझ तेा वैसा ही पड़ता है, मग
की हवा चमड़े केा स्लेट से ग्रलग कर देती है ग्रैार
ग्रासानी से उठ ग्राता है। ग्रब तेा यह बात तुम्हारी स
ग्रच्छी तरह ग्रा गई हेागी कि चमड़ा स्लेट में सरेश
ीं चिपकता।

२४—रामनारायण मुँह बनाकर कहने लगा कि हाँ, मेरी समझ में तो आगया, मगर आपने चमड़े को ख़राब कर दिया।

२५—उसके उस्ताद ने कहा कि इस बात की कुछ फ़िक्र न करो। तुम जिस मोची से चाहो एक टुकड़ा चमड़े का लेकर यह चीज़ बना सकते हो।

## ४—अँखफोड़वा, झींगुर और टिड्डी

१—भला ऐसा कौन लड़का होगा जिसने अँखफोड़वा, झींगुर और टिड्डी न देखी होगी। इन जानवरों की शकल एक तरह से बहुत मिलती है। इन सबके मोटे मोटे सिर लम्बी लम्बी मूछें और चार चार पर होते हैं।

२—जब इन परों से काम नहीं लिया जाता तब यह पीठ पर सिमटे पड़े रहते हैं। आगे के पर पीछे के परों से मज़बूत होते हैं और पीछे के पर उनके नीचे दब रहते हैं। किसी किसी अँखफोड़वा के आगे के पर बहुत ही कड़े होते हैं।

३—हम तुम्हें अँखफोड़वा की कुछ बातें बतावेंगे। उनको अच्छी तरह याद रखना, क्योंकि झींगुर और टिड्डी का हाल भी बहुत कुछ अँखफोड़वा का सा है।

४—और कीड़ों की तरह अँखफोड़वे के बदन के भी तीन हिस्से होते हैं और छः टाँगें होती हैं। उसकी पिछली टाँगें लंबी होती हैं। तुमको याद होगा कि तुम मेंढक और ख़रगोश के हाल में पढ़ चुके हो कि इन जानवरों की पिछली टाँगें भी लम्बी होती हैं।

५—पिछली टाँगों के लंबे होने से इन जानवरों को फ़ायदा है कि यह उचक कूद सकते हैं। अँखफोड़वा भी उ टाँगों के बल बहुत दूर दूर उचक सकता है।

६—और कीड़ों की तरह अँखफोड़वे की मादा भी अंडे मगर उसके बच्चों में और और कीड़ों के बच्चों में बड़ा ता है।

७—तुमको याद है कि पतिंगे, गुबरैले और तितली के से पहले नन्हे बच्चे निकलते हैं। यह बच्चे अपने लि ाते हैं और उन घरों में कुछ दिन तक सोया करते हैं। चे उन घरों में से निकल कर बाहर आते हैं तब उनके कले होते हैं और उनकी शकल बिल्कुल पतिंगों, गुबरैलों तितलियों की सी होती है।

८—मगर अँखफोड़वे के अंडों में से जो बच्चे निकलते हैं उन पहले ही से अँखफोड़वे की सी होती है। उनके बदन तीन हिस्से होते हैं और टाँगें भी उनकी छः होती हैं। अलब के पर नहीं होते।

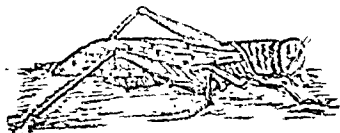
९—थोड़े दिनों में जब अँखफोड़वे का बच्चा ज़रा बड़ा हो ा उसकी पुरानी खाल उतर जाती है और उसके बदन पर ल आ जाती है। नई खाल आने पर उसके नन्हे नन्हें पर लते हैं।

१०—अँखफोड़वे का बच्चा पाँच या छः बार अपनी ख लता है, और हर बार उसके पर कुछ न कुछ बढ़ते हैं बढ़ते अँखफोड़वे का बच्चा अपने माँ-बाप के बराबर हो

मगर यह याद रक्खो कि इसके बढ़ने और तितली या गुबरैले
के बढ़ने में बड़ा फ़र्क है।

११—तुम एक पिछले सबक में पढ़ चुके हो कि कुछ कीड़े
खाते हैं और कुछ रस पीकर जीते हैं। अँगफोड़वे गुबरैले
तरह खानेवाले कीड़ों में हैं।

१२—जो अँगफोड़वे और झींगुर बाहर मैदानों में रहते
वह तो घास और पत्तियाँ खाते हैं, मगर कुछ झींगुर ऐसे
हैं जो घरों के अन्दर रहते हैं। यह रात को निकलते ह
र जो कुछ जूँठा बचा बचाया मिल जाता है, उससे अपना पेट
ते हैं। झींगुर कपड़ों को भी कभी कभी काट डालते हैं।

१३—मगर नुक़सान पहुँचाने में टिड्डी इनसे कहीं बढ़ कर
। शक्ल में टिड्डी बड़े अँगफोड़वे की सी होती है, मगर इसके
र अँगफोड़वे से कहीं बड़े और मज़बूत होते हैं और यह बहुत
र तक उड़ सकती है।

१४—अँगफोड़वा उड़ तो सकता नहीं। बस अपने पैरों के
बल  है। जब इसको कूदना होता है तो यह अपने
र उन्हीं के ज़ोर से दूर तक उछल जाता

है। मगर टिड्डियाँ बहुत दूर दूर तक और बहुत तेज़ी से
सकती हैं।

१५—तुमने कभी टिड्डीदल देखा है? लाखों टिड्डियाँ
साथ उड़ती हैं और कभी कभी ते सूरज भी इनसे छिप
है। किसान टिड्डियों से बहुत ही डरते हैं। और डरने
बात भी है। जहाँ कहीं टिड्डियाँ बैठ जाती हैं, एक हरा तिन
तक नहीं छोड़तीं।

१६—टिड्डी का मादा ज़मीन पर अंडा देती है। इनमें से
बच्चे निकलते हैं वह नुक़सान पहुँचाने में बड़ी टिड्डियों से भी
बढ़कर होते हैं। इनके पर ते होते नहीं। बस, यह इधर उधर
खेतों में उचकते फिरते हैं और जो कुछ टिड्डियों से बचा होता है
उसको चट कर जाते हैं।

१७—टिड्डी के बच्चे भी
अँखफोड़वे के बच्चों की
तरह खाल बदला करते
हैं। जब यह कई बार खाल
बदल चुकते हैं ते इनके लाल लाल पर निकल आते हैं और
यह उड़ जाते हैं।

१८—अँखफोड़वे की एक बात और सुनो। तुमने उनकी
। सुना होगा, मगर तुमको यह सुनकर बहुत अचम्भा
ह से आवाज़ नहीं निकालते।
. अगले पर बहुत मज़बूत होते हैं। इन्हीं को उठा
दूसरे से रगड़ते हैं,
तरह जिस तरह

५—आओ, यही तमाशा फिर करें। बत्ती को निकाल और बोतल को झट पट बंद कर लो। बत्ती को जला कर उसमें डालो। अब बत्ती ज़रा देर भी जली। बोतल की तह में पहुँचते ही गई।

६—यह क्या बात है? बत्ती क्यों जलती? ज़रूर कोई ऐब था तो बत्ती या बोतल में? जब बत्ती बाहर थी त खूब जलती थी। इससे मालूम होत कि बत्ती तो ठीक है बोतल ही में कुछ ऐ

७—बोतल में जब बत्ती डाली गई तो सिवा हव उसमें और कुछ न था। हवा में कोई ऐब पैदा हो गया है जिससे बत्ती नहीं जलती। बत्ती के जलने से हवा बदल ग जब बत्ती उसमें पहले डाली गई थी तब तो अच्छी तरह थी। फिर उसके जलने से बोतल की हवा में कुछ ऐब पैद गया, यहाँ तक कि अब बत्ती बिलकुल नहीं जलती।

८—मैं थोड़ी देर में तुमको बताऊँगा कि बत्ती के जल हवा में क्या होगा। पहले यह समझ लो कि बत्ती की जगह अगर बोतल में किसी जानदार चीज़ को डाला जाय तो उ क्या हाल होगा।

९—अगर हम बोतल में एक चूहे को डाल दें और का मुँह अच्छी तरह बंद कर दें, तो तुम बता स चूहे का क्या हाल होगा? पहले यह इधर उधर उछ

बाहर निकलने की कोशिश करेगा फिर कमज़ोर होता गा। थोड़ी देर के बाद उसका हिलना जुलना बंद हो गा ग्रैार ग्रगर जल्दी से बाहर न निकाल लिया जायगा र जायगा।

१०—ग्रब तुमने देखा कि बोतल में बंद करने से जलती हुई ग्रैार जीते हुए चूहे का हाल एक ही सा हुग्रा। बत्ती पहले फिर धीरे धीरे कर के बुझ गई। चूहा भी पहले जीता फिर धीरे धीरे कर के मर गया। बोतल के ग्रंदर की हवा कोई ऐसा ऐब पैदा हो गया जिसने बत्ती को बुझा दिया ग्रैार को मार डाला।

११—हवा क्यों बदल गई? जलती हुई बत्ती ग्रैार चूहे ने उस बदल दिया। ग्रच्छा ग्रब सुनो कि बत्ती ग्रैार चूहे ने हवा को किस ह बदल दिया।

१२—तुमको याद होगा। हम लोग पढ़ चुके हैं कि हवा एक स' है। गैस कई तरह की होती है। हवा दो किस्म की गैस लने से बनती है। इनमें से एक गैस ऐसी है जिससे चीजें ती हैं ग्रैार जलने में वह गैस खर्च हो जाती है।

१३—जब यह गैस खर्च हो जाती है तो जलना भी बंद हो ता है ग्रैार दूसरी गैस जलने में मदद नहीं दे सकती। इस स्ते वह जलती हुई चीज़ बुझ जाती है। जब तक बत्ती जलती , तब तक बोतल के ग्रंदर की ग्रच्छी हवा खर्च होती रही ग्रैार सके बदले ख़राब हवा वहीं पर इकट्ठी होती रही।

१४—ग्रब तुम समझ गये होगे कि बोतल के ग्रंदर की हवा

कैसे बदल गई। बत्ती के जलने से एक गैस खर्च हो गई और दूसरी गैस उसकी जगह पर आगई।

१५—जब चूहा बोतल के अंदर रक्खा गया तो उसका यही हाल हुआ। आदमियों और जानवरों के साँस लेने में गैस खर्च होती है जो बत्ती के जलने में होती है और जगह वही गैस पैदा होती है जो बत्ती के जलने से पैदा थी। जब चूहे के साँस लेने से बोतल की अच्छी हवा खर्च हो तो वह मर गया।

१६—तुमने देखा कि जलती बत्ती और जीता जानवर हवा को एक ही तरह बदलते हैं। यह दोनों हवा की अच्छी को खर्च कर डालते हैं और उसकी जगह खराब गैस करते हैं।

१७—मैंने एक गैस को अच्छी कहा है और दूसरी को क्योंकि एक आदमियों और जानवरों के लिए अच्छी है दूसरी बुरी। मगर आगे चलकर तुमको मालूम होगा कि गैस हमारे लिए खराब है, वह इस दुनिया में और चीज़ें लिए अच्छी है।

---

## ६—गंधक।

—एक दिन हरनारायण के स्कूल में लड़कों को गंधक क पढ़ाया गया जो उनको बहुत पसंद आया। पहले ने पूछा कि लड़को! तुमको यह बात मालूम है क्या चीज़ है और उसका रंग कैसा होता है?

ज़र्द होने लगा। अब यह टुकड़ा जलने लगा और उसमें सफ़ेदी लिये हुए नीली लौ निकलने लगी।

८—जलते जलते उसमें से धुआँ निकलने लगा और लड़कों को उस धुएँ की बदबू आने लगी। उनका दम घुटने लगा और वे खाँसने लगे। तब उस्ताद ने रकाबी को नीचे उतार लिया और एक दूसरी बड़ी रकाबी से ढक दिया।

९—थोड़ी देर बाद उसने बड़ी रकाबी हटा दी। लड़कों ने देखा कि अब गंधक नहीं जलती, वह ठंडी हो रही है। जब वह बिलकुल ठंडी हो गई तब पहले की तरह ज़र्द और सख़्त हो गई।

१०—तब उस्ताद ने कहा कि अब बताओ, तुम लोगों ने क्या देखा? देखो, हमको तीन बातें नई मालूम हुईं। अब बताओ, सबसे पहले गंधक में क्या बात पैदा हुई?

११—एक लड़के ने जवाब दिया, वह पिघल गई।

१२—उस्ताद ने कहा, ठीक है। उससे मालूम हुआ कि गंधक उन चीज़ों में से है जो पिघल तो जाती हैं, मगर घुलती नहीं। जब यह पिघलती है तो इसका रंग पीला हो जाता है, पानी की तरह बहने लगती है, मगर ठंडी होने पर फिर ठोस हो जाती है।

## ७—हमारा बदन (१)

लड़को ! तुममें से कभी कोई बीमार पड़ा है ? य तुम बीमार पड़े होगे तो तुम जानते होगे कि जब आ कमज़ोर हो जाता है, या उसके कहीं पर दर्द होता है उसको कितनी तकलीफ़ होती है।

२—अगर तुम बीमार नहीं हुए हो तो तुमने किसी बीमार आदमी को तो ज़रूर ही देखा होगा। वह सिवा रहने के और कुछ नहीं कर सकता। न वह खाना खा स है और न कोई चीज़ उसको अच्छी लगती है। उसका देख कर तुमको इस बात की ख़ुशी होती होगी कि तुम नहीं हो।

३—इस दुनिया में तन्दुरुस्ती से बढ़कर कोई चीज़ है। ग़रीब और तन्दुरुस्त होना अमीर और बीमार होने कहीं अच्छा है। इसीलिए समझदार आदमी इस बात बहुत ध्यान रखते हैं कि वह तन्दुरुस्त रहें और कोई बीमारी उनके पास न आये।

४—बीमारी किसे कहते हैं ? बीमारी उसको कहते हैं कि बदन का कोई हिस्सा अपना काम पूरे तौर पर न कर सके, हिस्सा कितना ही छोटा क्यों न हो। मगर हमारा बदन तरह बना है कि अगर किसी हिस्से में कोई चोट आ जाय, कोई हिस्सा किसी तरह ख़राब हो जाय, तो बदन के बा अपना काम अच्छी तरह नहीं कर सकते।

५—अपने बदन को भला चंगा रखना चाहें,

९—हड्डियों पर गोश्त का खोल चढ़ा होता है। पतले गोश्त को पट्ठा कहते हैं। इन्हीं पट्ठों के सहारे हम हड्डियों को हिलाते हैं। जब हम अपने बदन के किसी हिस्से से बहुत ज़ियादा काम लेते हैं, तो उस हिस्से को हिलानेवाले पट्ठे मज़बूत हो जाते हैं और कड़े पड़ जाते हैं। अगर तुम फ़ुटबाल या क्रिकट का खेल खेलो, या बहुत ज़ियादा चलो और दौड़ो, तो तुमको मालूम होगा कि तुम्हारी टांगों के पट्ठे सख़्त और कड़े पड़ गये हैं।

१०—पट्ठे और चमड़े के बीच में एक तह चरबी की होती है। चरबी से हमारा बदन गर्म रहता है। कुछ लोगों के बदन में चरबी बहुत ही कम होती है और कुछ लोगों के बदन में बहुत ही ज़ियादा होती है।

११—तुम्हारा सारा बदन चमड़े से ढका है। यह चमड़ा बहुत नर्म और पतला है। गाय या हाथी के चमड़े का सा नहीं है। इस में छोटे छोटे छेद हैं। तुम जानते हो, जब तुमको बहुत गर्मी लगती है तो इन्हीं छोटे छोटे छेदों में से पसीना निकलता है।

१२—इस पसीने से हमारा बदन साफ़ और तन्दुरुस्त है, क्योंकि वह चीज़ें जिनकी ज़रूरत हमारे बदन को ो, पसीने के साथ निकल जाती हैं। हमें चाहिए कि मड़े को साफ़ रक्खें क्योंकि अगर यह छेद मैल से बंद हो तो पसीना बाहर न निकल सकेगा।

के अंदर का हाल देख रहे हो। तुमने देखा कि दिल ...
बहुत छोटा है।

३—दिल है तो बदन भर में सबसे छोटा हिस्सा, म
है सबसे ज़ियादा फ़ायदे का। अगर तुम अपनी बाईं तरफ़
रक्खो तो तुमको मालूम होगा कि दिल अपना काम कर
है। तुम जानते हो कि यह क्या काम करता है? यह तुम्हारे
के सब हिस्सों में अलग अलग ख़ून पहुँचा रहा है। ख़ून
कर फिर दिल में आता है और दिल फिर उसको बदन
सब हिस्सों में भेजता है। अगर दिल अपना काम बंद क
तो तुम मर जाओ।

४—ख़ून दिल में से है
एक बड़ी नली में आता
आगे चलकर उसकी
छोटी छोटी शाख़ें हो जातं
और फिर इन शाख़ों की
और छोटी छोटी शाख़ें हो
हैं यह छोटी छोटी नं
तुम्हारे तमाम बदन में
तरह फैली हुई हैं जैसे दरख़्त
की शाख़ें।

५—इन छोटी नलियों
ख़ून तमाम, बदन में फैल जात
... में होकर ख़ून दिल से सिर, बाँहों, टाँगों, उँगलियों औ

उँगलियों के सिरों तक पहुँच जाता है और फिर लौट कर दिल में चला जाता है।

६—अब तुम यह पूछोगे कि ख़ून तमाम बदन में क्यों दौड़ा करता है।

७—इसके दो सबब हैं। एक तो यह कि इसीसे सब हिस्सों को ख़ोराक मिलती है। थोड़ी देर में मैं तुमको बताऊँगा कि यह ख़ोराक कहाँ से आती है। और दूसरे यह कि इससे बदन के अंदर के हिस्से साफ़ होजाते हैं।

८—तुम यह पढ़ चुके हो कि जब तुमको पसीना आता है तो जिस्म के अंदर की गंदी और बेकार चीज़ें पसीना के साथ निकल जाती हैं, मगर ख़ाली पसीना से अंदर का हिस्सा अच्छी तरह साफ़ नहीं होता और फिर जाड़े में तो पसीना आता ही नहीं।

९—बाक़ी सफ़ाई का काम ख़ून से होता है। तुम जानते हो कि अगर कोई चीज़ पानी में धोई जाय तो पानी मैला हो जाता है। इसी तरह जब ख़ून तुम्हारे बदन के अंदर के हिस्सों को धोता है यह भी मैला हो जाता है।

१०—दिल जब ख़ून को बदन की सफ़ाई करने और उसको ख़ोराक पहुँचाने के लिए भेजता है, तो पहले तो ख़ून आप साफ़ किया जाता है। इसकी सफ़ाई फेफड़ों में होती है।

११—तुम्हारे फेफड़े नर्म गोश्त के दो बड़े बड़े टुकड़े हैं। जब जब तुम साँस लेते हो, तब तब हवा फेफड़ों में जाती है। यहाँ पहुँच कर बाक़ी उमदा गैस ख़ून से मिल कर उसको साफ़

कर देती है और ख़ून इस लायक़ हो जाता है कि दिल फिर जिस्म भर में दौरा करने को भेजे।

१२—जब अच्छी हवा हमारे ख़ून को साफ़ कर देती है तो हम उसको बाहर निकाल देते हैं। इसलिए जो हवा साँस के साथ बाहर जाती है, वह गंदी होती है। ख़ून को तो साफ़ कर देती है, मगर आप गंदी हो जाती है।

१३—अब तुमको मालूम हुआ होगा कि जब तक हमें साफ़ हवा साँस लेने को न मिले तब तक हमारा ख़ून साफ़ हो सकता और जब तक हमारा ख़ून साफ़ न हो तब तक बदन मज़बूत और तन्दुरुस्त नहीं हो सकता। साफ़ हवा की ऐसी ही ज़रूरत है जैसे अच्छी खोराक की।

१४—तुम देखते हो कि फेफड़े बदन के लिए इतने ही ज़रूरी हैं कि जितना दिल। अगर उन दोनों में से एक भी अपना काम करना थोड़ी देर के लिए बंद कर दे तो तुम मर जाओ।

१५—मैंने तुमसे यह वादा किया था कि मैं तुमको बतलाऊँ कि ख़ून जो खोराक सारे बदन में पहुँचाता है वह उसको कहाँ से मिलता है? ख़ून को यह खोराक मेदे से मिलती है।

१६—तुम मेदा का कुछ न कुछ हाल ज़रूर जानते होगे। मेदा गोश्त का एक ख़ाली थैला होता है। जब तुम खाना खाते हो तो तुम्हारा खाना गले से नीचे उतर कर इस थैले में

१ मेदा भी फेफड़ों और दिल की तरह काम करता क यह भी बहुत काम करता है।

१८—जब खाना मेदा में पहुँचता है तो यह उसमें एक रस मिला देता है जिससे वह खाना नर्म हो कर घुल जाता है। इस को हम लोग खाने का हज़म होना कहते हैं। फिर यह घुला हुआ खाना ख़ून में आसानी से मिल जाता है और उसके साथ तमाम बदन में पहुँचता है।

१९—मेदा, दिल और फेफड़ों के सिवा हमारे बदन में और भी कई एक काम की चीज़ें हैं जिनका हाल तुमको बड़े होने पर मालूम होगा।

## ६—हवा में पानी मिला होता है (१)

१—पानी का थोड़ा सा हाल तो तुम पढ़ ही चुके हो और तुम यह भी जानते हो कि हवा को छोड़ कर दुनिया में पानी ही सब से ज़ियादा मिलने की चीज़ है। और तुम यह भी पढ़ चुके हो कि पानी सब चीज़ों में रहता है, यहाँ तक कि हवा में भी मिला रहता है।

२—कोई ऐसी हवा नहीं जिसमें पानी न हो। यह अलबत्ता हो सकता है कि किसी में ज़ियादा हो और किसी में कम। मगर होता ज़रूर है। शायद तुमको अचंभा हो कि यह कैसे हो सकता है? तालाबों और दरियाओं में तो तुम पानी को अच्छी तरह देख सकते हो, मगर इस कमरे की हवा में जहाँ तुम बैठे हो, पानी नहीं दिखाई देता।

३—तुम देख तो नहीं सकते, मगर फिर भी इस हवा में पानी मौजूद है। पानी तुमको दिखाई इसलिए नहीं देता कि उस की शक्ल बदल गई है। अब यह बहता हुआ पानी नहीं है बल्कि

उसकी शकल भी हवा की भी हो गई है। इस पानी को 'भा
कहते हैं।

४—यह भाप और पानी की भी नहीं होती। पर
जानते ही होगे कि गैस को तुम देख नहीं सकते। भाप भी
तरह की गैस है। इसलिए हम उसको भी नहीं देख सक
और गैसों की तरह यह भी हलका होता है और ऊपर
है उड़ जाता है। इसीलिए तो यह ज़मीन पर पानी की तरह
नहीं पड़ता।

५—है तो यह गैस ही, और पहले पानी की शकलों में से बनी
भाप फिर भी पानी ही है और हम आसानी से उसको फिर प
की शकल में ला सकते हैं।

६—मैं तुमको बताऊँगा कि तुम किस तरह पानी को
बना सकते हो और भाप को पानी।

७—एक चौड़ा बरतन लो और उसमें थोड़ा पानी डालो
उस बरतन को आग पर चढ़ाओ। पानी उबलने लगेगा और
में बुल बुले उठेंगे। फिर भाप के सफ़ेद बादल उठने लगें
अगर यह बरतन आग पर कुछ देर रक्खा रहे तो सब पानी उ
कर उड़ जायगा और बरतन ख़ाली रह जायगा।

८—हम जो कहते हैं कि पानी उबल कर उड़ गया, उस
हमारा क्या मतलब है? पानी कहाँ चला गया? यह भाप ब
गया, [illegible] में जा कर मिल गया।

[illegible] किस तरह कह सकते हो पानी की भा
[illegible] है और उसमें मिल जाती है। यह ह

जाय गर्म भमपूरा ठंडी हवा में भा जाती है तो उसमें ...
छोटी छोटी बूंदें बन जाती हैं ।

१५—यह बूंदें ऐसी नन्ही नन्ही होती हैं कि उन्हीं ...
ज़मीन पर नहीं गिर सकतीं बल्कि हवा में उड़ा करती हैं । ...
भाप हम उबलते पानी पर उठती हुई देखते हैं, यह उन्हीं छो...
बूंदों की बनी होती हैं जो हवा में उड़ा करती हैं । सब भाप ...
छोटी छोटी बूंदों में लौट कर नहीं भा जाती, कुछ जा कर हवा...
मिल जाती है ।

---

## १०—दीमक

१—दीमक को तो हम लोग ख़ूब जानते हैं । कभी कभी ...
कीड़े बड़ी तकलीफ़ देते हैं । बरस...
भाई नहीं कि हज़ारों दीमकें ज़...
से निकल पड़ीं । लड़को ! मैं सम...
हूँ कि तुम्हारे यहाँ भी कभी न ...
कोई चीज़ दीमकों ने खा डाली होगी, या खराब कर दी होगी ...

२—शायद तुम सोचते होगे कि भला दीमक ऐसे ...
और छोटे कीड़े का हाल पढ़ने में हमारा क्या जी लगेगा ।
जब तुम कुछ हाल इसका सुनोगे तब तुमको मालूम होगा
बेशक इसका हाल भी जानना चाहिए ।

यह बात सुन कर तुमको अचंभा होगा
बड़े बड़े घर बनाती हैं और इन घरों में

यह हमेशा अंदर ही रहते हैं और उनको और कीड़े बाह
पहुँचाया करते हैं। उसी कोठरी में रानी अंडे दिया करती है
हर एक दिन यह दो तीन हज़ार अंडे देती है और महीनों
अंडे ही दिया करती है।

९—ज्यों ही रानी अंडे देती है, कारीगर उनको उठाकर दूसरी
कोठरी में रख आते हैं। और जब तक इनमें से बच्चे नहीं नि
कलते तब तक यह उन्हीं कोठरियों में रक्खे रहते हैं। जब ब
अंडों से निकलते हैं तब यह अंधे होते हैं। इनके बदन पर
पतली सफ़ेद खाल होती है। इनके खाने को कारीगर एक निरा
तरह की .ख़ूराक तैयार करते हैं। जब तक यह बढ़ते रहते हैं त
तक में तो यह दो तीन बार अपनी खाल बदलते हैं।

१०—एक अचंभे की बात यह है कि अंडो से निकलते
सब कीड़े एक से होते हैं। मगर बड़े होकर उनकी शक्ल बदल जा
हैं। कई एक तो सिपाही या कारीगर होते हैं कि जिनके न आ
होती हैं न पर। और कई एक जब बड़े होते हैं तो उनके आँखें
होती हैं और पर भी। अक्सर बरसात में परवाली दीमकें झुं
झुंड बिलों से निकलती हुई दिखाई पड़ती हैं।

११—कभी कभी यह रात को निकलती हैं और चिराग़ पर
उड़ कर गिरती हैं। तुमने यह
देखा होगा कि इनके पर टूट जाते
और यह ज़मीन पर गिर पड़ती हैं

## ११—हवा में पानी मिला रहता है (२)

१—तुम यह पढ़ चुके हो कि जब पानी उबलता है तो भाप की शक्ल में बदल जाता है और कुछ भाप हवा में आकर मिल जाती है। मगर यह कुछ ज़रूरी नहीं कि जब पानी उबले तभी भाप बने।

२—हवा में पानी के खींच लेने की ताक़त है। जैसे तेल नाई सुखानेवाला काग़ज़ स्याही को चूस लेता है, या चिराग़ की बत्ती तेल को खींच लेती है, वैसे ही हवा पानी को खींच लेती है।

३—अगर तुम तेल से भरे चिराग़ में बत्ती को डुबो तो बत्ती जल्द तेल को खींच लेगी और सबकी सब तेल से भर जायगी।

४—हवा पानी को इसी तरह खींचती है। जब हवा पानी में लगती है तो कुछ पानी भाप बनकर हवा में जा मिलता है, पानी चाहे कहीं हो। तालाब में हो, या दरिया में, या कमरे के अंदर थाली में रक्खा हो, हवा उसको ज़रूर खींच लेगी।

५—गर्म हवा पानी ज़ियादा और जल्द खींचती है। तो ठंडी हवा भी खींचती है, मगर कम और देर में।

६—इसी तरह हर रोज़ पानी हवा में मिल जाया करता गड्ढे और तालाब सूख जाते हैं और इसीसे तु भी सूखते हैं। अगर तुम थोड़ा पानी ज़मीन थोड़ी देर में तुम देखोगे कि पानी को ह और वह जगह सूख गई।

१२—अब शायद तुम यह पूछोगे कि जो पानी हवा में जाता है वह क्या होता है और जब हवा बरसात में इतनी तर होती है तो वह फिर सूख क्यों जाती है ?

१३—हवा का कुछ पानी तो पेड़ और पौधे अपने पत्तों से खींच लेते हैं। कुछ आँधियाँ इधर उधर उड़ा ले जाती हैं और कुछ बादल बन जाता है और फिर पानी बनकर ज़मीन पर बरसता है। आगे चलकर इसका हाल तुमको बताया जायगा।

## १२—बदन का राजा

१—यह बात तुम पहले पढ़ चुके हो कि बदन में कई एक ऐसे हिस्से हैं जिनके बग़ैर हम जी नहीं सकते। मगर इनमें से एक तो ऐसा है कि उसको बदन का राजा कहना चाहिए।

२—भला तुम जानते हो कि वह कौन सा हिस्सा है? वह सिर है।

३—बग़ैर हाथ पैर के तुम बहुत दिनों जी सकते हो! ऐसे आदमी भी हैं जिनके हाथ पैर कट गये हैं और तिस पर भी वह तंदुरुस्त हैं। अगर तुम्हारा सिर कट जाय तो तुम कितनी देर जी सकते हो? शायद दो चार मिनट।

४—सिर इतना क्यों ज़रूरी है? इसका एक सबब तो यह है कि आँखें, नाक, मुँह और कान सब सिर ही में होते हैं। एक सबब और भी है। इसके अंदर दिमाग़ होता है।

५—तुम्हारा सिर हड्डी का एक संदूक़ है। अगर तुम सिर ... तो तुमको मालूम होगा कि उसके चारों तरफ़ बहुत

हुए हैं। इन्हीं तारों पर दिमाग़ अपने हुक्म भेजता है। दिमा बदन के जिस हिस्से में चाहता है झट अपना हुक्म भेज देता है।

९—अगर वह तार जो उँगली से मिला है टूट जाय तो उँगली हिल न सके, क्योंकि फिर दिमाग़ उँगली तक अपना हुक्म न पहुँचा सकेगा।

१०—अगर तुम्हारे दिमाग़ के उस हिस्से को जो इन तारों पर ख़बर भेजता है, ऐसी चोट आ जाय कि वह अपने हुक्म ही न भेज सके तो तुम अपनी उँगली तक न हिला सकोगे। तुम अपने बदन के किसी हिस्से को नहीं हिला सकते जब तक कि दिमाग़ का हुक्म न आवे।

११—शायद तुमको यह बात सुनकर अचंभा होगा कि हम बिला दिमाग़ के हुक्म के कुछ नहीं कर सकते। न सूँघ सकते हैं, न सुन सकते हैं, न देख सकते हैं और न चख सकते हैं। मगर यह बात बिलकुल ठीक है। तुमको मैं बता चुका हूँ कि दिमाग़ दिन भर हुक्म भेजा करता है और इसके पास दिन भर ख़बरें आया करती हैं।

१२—हम देख तभी सकते हैं। जब आँखों से दिमाग़ के पास ख़बर आती है। सुन तभी सकते हैं जब दिमाग़ के पास कान से ख़बर आती है। सूँघ तभी सकते हैं जब नाक से दिमाग़ के पास ख़बर [illegible] है। जब हम कोई चीज़ छूते हैं तो खाल दिमाग़ के [illegible] है। और हम चख तभी सकते हैं जब मुँह [illegible] ख़बर भेजता है।

र हैं। इन्हीं तारों पर दिमाग़ अपने हुक्म भेजता है। दि
दन के जिस हिस्से में चाहता है और अपना हुक्म भे
ता है।

९—अगर वह तार जो उँगली को मिला है टूट जाय तो
गली हिल न सके, क्योंकि फिर दिमाग़ उँगली तक अप
हुक्म न पहुँचा सकेगा।

१०—अगर तुम्हारे दिमाग़ के उस हिस्से को जो इन तारों
र ख़बर भेजता है, ऐसी चोट आ जाय कि वह अपने हुक्म
न भेज सके तो तुम अपनी उँगली तक न हिला सकोगे। तुम अप
बदन के किसी हिस्से को नहीं हिला सकते जब तक कि दिमा
का हुक्म न आवे।

११—शायद तुमको यह बात सुनकर अचंभा होगा कि
हम बिना दिमाग़ के हुक्म के कुछ नहीं कर सकते। न सूँघ सक
हैं, न सुन सकते हैं, न देख सकते हैं और न चख सकते हैं। मगर
यह बात बिलकुल ठीक है। तुमको मैं बता चुका हूँ कि दिमाग़
दिन भर हुक्म भेजा करता है और इसके पास दिन भर ख़बरें
आया करती हैं।

१२—हम देख तभी सकते हैं। जब आँखों से दिमाग़ के पास
ख़बर आती है। सुन तभी सकते हैं जब दिमाग़ के पास कान से
ख़बर आती है। सूँघ तभी सकते हैं जब नाक से दिमाग़ के पास
ख़बर आती है। जब हम कोई चीज़ छूते हैं तो खाल दिमाग़ के
पास ख़बर भेजती है। और हम चख तभी सकते हैं जब मुँह
दिमाग़ को [illegible] ख़बर भेजता है।

## १३—चिँउटी (१)

१—तुमने कीड़ों के बयान में बहुत सी तमाशे की बातें पढ़ी हैं जिनको सुन सुन कर अचंभा होता है। आज हम तुमको एक और छोटे कीड़े की कहानी सुनाते हैं, जिसको सुन कर बहुत ही ख़ुश होगे। उस कीड़े का नाम चिउँटी है।

२—चिउँटी को तुम ख़ूब जानते हो। तुम उसको घर बाहर सब जगह देखते हो। कहीं ज़रा सा मीठा फ़र्श पर गिर पड़े तो देखो कितनी चिउँटियाँ जमा हो जाती हैं। एक पल भर पहले चिउँटी का कहीं नाम भी न था। फिर उनको मीठे का हाल कहाँ से मालूम होगया कि उसको खाने के लिए आन की आन में आ पहुँचीं!

३—जिन चिउँटियों को हम अपने घरों में देखते हैं वह दो क़िस्म की होती हैं। एक तो बहुत छोटी होती हैं जिनके झुंड के झुंड एक साथ चलते हैं। और दूसरे बड़े चिउँटे होते हैं जो दस पाँच से ज़ियादा एक साथ नहीं दिखाई देते। दोनों की शक्ल एकसी होती है। मगर जो तुम चिउँटी की शक्ल को अच्छी तरह देखना चाहो तो एक बड़े चिउँटे को पकड़ कर देखो।

४—चिउँटो के छः टाँगें होती हैं और हर एक टाँग में दो पंजे होते हैं। उन्हीं पंजों के सहारे वह दीवारों और दरख़्तों पर चढ़ जाती है। और कीड़ों की तरह इसके बदन के भी तीन हिस्से होते हैं।

५—दीमक की तरह यह अंधी नहीं होती। इसकी दो चमकीली आँखें होती हैं। चिउँटी के तेज़ छोटे दाँतों वाले दो मज़-

को यों ही छोड़ देती हैं। नहीं उनकी ख़बरदारी ख़ूब जाती है। सारा बिल काम करने वाली चिउँटियों से भरा है। यही बच्चों को खाना खिलाती हैं और यही अंडों की ख़बरदारी करती हैं।

१२—यह चिउँटियां अंडों की बड़ी ख़बरदारी करती हैं। उनको साफ़ रखने के लिए अक्सर चाटा करती हैं और अगर वह जगह जहाँ अंडे रक्खे रहते हैं, ज़ियादा गर्म या ज़ियादा ठं हो जावे तो उनको वहाँ से उठा ले जाती हैं।

१३—जब बच्चा अंडे से निकलता है तो काम करनेवा चिउँटियां बहुत होशियारी से उनको धोती और खिलाती हैं जब वह ख़ोल के अंदर सो जाता है तब भी उसकी ख़बरद किया करती हैं। अगर बिल टूट जाय, या उसके अंदर दुश्मन चला आये, तो वह झट पट सोते बच्चों को उठा कर वि ऐसी जगह में ले जाती हैं जहाँ वह बे खटके सोया करें।

१४—जब बच्चे बाहर निकलते हैं तो उनको दूसरी टियाँ उस वक़्त तक खिलाती पिलाती और साफ़ सुथरा र हैं जब तक कि वह काम करने के लायक़ न हो जायँ। इस काम में ऐसी लगी रहती हैं कि उन्हें खाने तक की नहीं रहती। बाहर जा कर खाने को खाना दूसरी चिउँटिये काम है।

१५—कहीं कोई मरा कीड़ा या खाने का टुकड़ा पड़ा चउंटियाँ झट वहाँ पहुँच जाती हैं। शायद यह ऐसी ... दूर से सूँघ सकती हैं। मगर तुम चिउंटिये

सूखी होंगी। बात यह है कि सारी ओस उड़ गई, मगर सूरज डूबने के बाद अगर घास पर चलो ते। मालूम होता है कि इसमें फिर नमी आ रही है।

५—जाड़े में हर रोज़ यही हाल होता है। रात और सुबह के वक़्त सब चीज़ें ओस से तर रहती हैं। धूप के तेज़ होने पर ओस उड़ जाती है।

६—देखो, ओस भी क्या चीज़ है? कभी तुमने इस बात को भी सोचा है कि यह आती कहाँ से है? तुम यह ते। जानते ही हो कि मेंह कहाँ से आता है। क्योंकि मेंह बरसने के पहले सदा आसमान पर बादल आते हैं। मगर ओस बादलों से नहीं गिरती।

७—ओस हवा से आती है।

८—तुम यह पढ़ चुके हो कि हवा में बहुत सी पानी की भाप रहती है। इस भाप को हवा सदा तालावों, दरियाओं और तर ज़मीन से खींचा करती है। यह भी तुमने देखा होगा कि यह भाप ठंडक पाकर फिर पानी बन जाती है।

९—ओस भी इसी तरह बनती है। हवा की कुछ भाप पानी होकर पेड़ के पत्तों और घास पर छोटी छोटी बूँदों में जमा हो जाती है। अब मैं तुमको बताऊँगा कि इसकी शक्ल क्योंकर बद आती है।

१०—तुमको याद होगा कि गर्म हवा में भाप ज़ियादा रहती और ठंडी हवा में कम। दिन को जब धूप निकलती है तो हर प गर्म हो जाती है और बहुत सा पानी भाप बन कर हवा जाता है।

१४—जब सूरज निकलता है तो बहुत सी ओस ज़मीन पर पड़ी रहती है। सूरज की गर्मी पाकर हवा और ओस दोनों गर्म हो जाती हैं। ओस भाप बन कर फिर हवा में मिल जाती है और ज़मीन सूखी रह जाती है।

---

## १५—हमारे पीने की चीज़ें और उनके फ़ायदे

१—तुम इससे पहले अपने खाने का हाल पढ़ चुके हो और तुमको इसके फ़ायदे मालूम हो चुके हैं। हमारे बदन के लिये पीना भी इतना ही मुफ़ीद और ज़रूरी है जितना कि खाना।

२—गर्मियों में हमें बहुत प्यास लगती है। दिन भर में हम कई मरतबा पानी पीते हैं। शायद कुछ देर तो हम बिला खाना खाये रह भी सकते हैं, मगर बग़ैर पानी के तो एक दम भी नहीं रह सकते। प्यास भूक से ज़ियादा सताती है।

३—अच्छा बताओ तो कि तुम लोग क्या पीते हो? मैं समझता हूँ कि तुम सब पानी पीते हो। पीने की चीज़ों में पानी सबसे अच्छा है और उसमें किसीके कुछ दाम नहीं लगते। तुम कभी कभी दूध भी पीते होगे। दूध भूक और प्यास दोनों को दूर करता है, मगर गर्मियों में तुम ख़ाली दूध से अपनी प्यास नहीं बुझा सकते।

४—अगर तुम गर्मियों में हर दफ़ा दूध ही पिया करो तो ज़रूरत से ज़ियादा खाना तुम्हारे पेट में भर जायगा। उससे शायद तुम बीमार पड़ जाओ।

५—मगर पानी जितना चाहो पियो। मगर यह बात

हमें ज़ियादा पानी पीने की ज़रूरत पड़ती है और यही सबब है कि हमें गर्मियों में प्यास ज़ियादा लगती है।

१०—जब हमारे बदन को पानी की ऐसी ज़रूरत है, तो हम को ख़याल रखना चाहिए कि हम अच्छा ही पानी पियें। बहुत सी ख़राब बीमारियाँ गंदा और मैला पानी पीने से हो जाती हैं और बहुत से आदमी इनसे मर जाते हैं।

११—ऐसा पानी कभी मत पियो जो गंदा हो, या जिसमें से बदबू आती हो। क्योंकि वह पानी ख़राब है। कभी कभी ऐसा भी होता है कि पानी देखने में तो साफ़ होता है, मगर असल में ख़राब होता है। इसका क्या सबब है?

१२—तुम पढ़ चुके हो कि बहुत सी चीज़ें पानी में घुल कर मिल जाती हैं और सिर्फ़ पानी को देख कर यह नहीं बता सकते कि इसमें क्या मिला है। अगर पानी में थोड़ी सी चीनी या नमक घोल दिया जाय, तब भी देखने में वह साफ़ मालूम होगा।

१३—जो पानी हम पीते हैं वह बहुत कुछ ज़मीन के अंदर से कुओं या चश्मों से निकलता है। उसमें अकसर ज़मीन के अंदर की चीज़ें मिली रहती हैं, जिनमें से बहुत सी हमारे फ़ायदे की होती हैं और बहुत सी नुक़सान की।

१४—कभी कभी पानी में थोड़ा चूना मिला रहता है। यह हमारे फ़ायदे का है, क्योंकि चूना हमारी हड्डियाँ बनाने में मदद देता है। कभी कभी पानी में लोहा मिला रहता है। यह भी हमारे [illegible] का है।

[illegible]—कभी कभी पानी गाँव के पास की गंदी ज़मीन या खाद

हमें ज़ियादा पानी पीने की ज़रूरत पड़ती है और यही सबब है कि हमें गर्मियों में प्यास ज़ियादा लगती है।

१०—जब हमारे बदन को पानी की ऐसी ज़रूरत है, तो हम को ख़याल रखना चाहिए कि हम अच्छा ही पानी पियें। बहुत सी ख़राब बीमारियाँ गंदा और मैला पानी पीने से हो जाती हैं और बहुत से आदमी इसीसे मर जाते हैं।

११—ऐसा पानी कभी मत पिओ जो गंदा हो, या जिसमें से बदबू आती हो। क्योंकि यह पानी ख़राब है। कभी कभी ऐसा भी होता है कि पानी देखने में तो साफ़ होता है, मगर असल में ख़राब होता है। इसका क्या सबब है?

१२—तुम पढ़ चुके हो कि बहुत सी चीज़ें पानी में घुस कर मिल जाती हैं और सिर्फ़ पानी को देख कर यह नहीं बता सकते कि इसमें क्या मिला है। अगर पानी में थोड़ी सी चीनी या नमक घोर दिया जाय, तब भी देखने में यह साफ़ मालूम होगा।

१३—जो पानी हम पीते हैं वह बहुत कुछ ज़मीन के अंदर से कुओं या चश्मों से निकलता है। उसमें अकसर ज़मीन के अंदर की चीज़ें मिली रहती हैं, जिनमें से बहुत सी हमारे फ़ायदे की होती हैं और बहुत सी नुक़सान की।

१४—कभी कभी पानी में थोड़ा चूना मिला रहता है। यह हमारे फ़ायदे का है, क्योंकि चूना हमारी हड्डियाँ बनाने में मदद देता है। कभी कभी पानी में लोहा मिला रहता है। यह भी हमारे फ़ायदे का है।

१५—कभी कभी पानी गाँव के पास की गंदी ज़मीन या

देते हैं । उनमें नर और मादा दोनों क़िस्म की चिउँटियाँ हैं जो यह अभी अंडे से निकली हैं । परदार चिउँटियाँ कुछ काम न करतीं । काम करनेवाली चिउँटियों के पर नहीं होते ।

४—परदार चिउँटियाँ धूप में फिरा करती हैं । मगर उनके पर देर तक नहीं रहते, थोड़ी ही देर बाद यह गिर जाते हैं ; तब मादा चिउँटियाँ या तो अपने बिल को लौट जाती हैं, या किसी नये घर में जाकर रहने लगती हैं । यही परदार चिउँटियाँ अंडे देती हैं। इनके पर झड़ जाते हैं । ज़मीन के अंदर बिलों में उन परों का कुछ काम भी नहीं पड़ता ।

५—नर चिउँटियाँ कभी घर को नहीं लौटतीं । या तो वे ज़मीन पर गिर कर मर जाती हैं, या चिड़ियाँ उनको खा जाती हैं। यह कुछ काम तो कर नहीं सकतीं, इसलिए बिल में उनकी कुछ ज़रूरत नहीं होती ।

६—जितनी चिउँटियाँ एक घर में रहती हैं यह सब एक दूसरे को पहचानती हैं । अगर कहीं दूसरी जगह से कोई चिउँटी पहुँच जाय तो यह उसको झट पहचान जाती हैं और मार कर खा जाती हैं । शायद चिउँटियाँ एक दूसरे को सूँघ कर प. लेती हैं ।

७—कुछ चिउँटियाँ तो ऐसी लड़ाकी

ना दूसरी चिउँटियों के बिलों पर चढ़ाई करती है। वहाँ जाकर ख़ूब लड़ाई होता है, यहाँ तक कि दोनों तरफ़ की बहुतेरी चिउँटियाँ मारी जाती हैं। लड़ाई करनेवाली फ़ौज ही अक्सर जीत रहती है।

८—तुम शायद कहो कि चिउँटियाँ ऐसा क्यों करती हैं? बात यह है कि इनको नौकरों की ज़रूरत पड़ती है। जब यह दूसरों पर फ़तह पाती हैं तो उनको घर से निकाल देती हैं और उनके अंडे बच्चों पर क़ब्ज़ा कर लेती हैं। उन बच्चों को अपने घर उठा ले जाती हैं और बड़े होजाने तक उनको पाली हैं। यह छोटे क़ैदी बेचारे उसीको अपना घर समझते हैं और यहीं काम करने लगते हैं। क्योंकि उन्हें अपने पहले घर का तो कुछ हाल मालूम नहीं होता।

९—कुछ चिउँटियाँ इस किस्म की होती हैं कि वह अपना काम ऐसे ही क़ैदी नौकरों से लिया करती हैं और दूसरों से काम लेने की आदत उनको ऐसी पड़ जाती है कि अपने आप कुछ काम नहीं कर सकतीं। सिर्फ़ लड़ सकती हैं।

१०—यह तो तुम जानते हो कि चिउँटियों को मीठी चीज़ अच्छी लगती है। ज़मीन पर जो कभी ज़रा सी भी शक्कर गिर जाय तो चिउँटियाँ कितनी जल्दी आ पहुँचती हैं। चिउँटियों ने मीठी चीज़ खाने की एक और तरकीब निकाली है। ज़रा इस तमाशे को भी सुनो।

११—तुमने कभी शायद किसी पौदे की पत्तियों में छोटी छोटी चिउँटियाँ लपटी देखी होंगी। देखने में ऐसा मालूम होता है

कि चिउँटियाँ पत्ती को खा रही हैं। मगर असल में एक
दार रस को खाती हैं जो पत्तियों में लगा होता है
एक छोटे हरे रंग के गोल कीड़े के बदन से निकलता
कीड़े अक्सर पेड़ों में लिपटे रहते हैं।

१२—कुछ चिउँटियाँ ऐसी होशियार होती हैं कि
रस के लिए उन छोटे कीड़ों को पालती हैं, जैसे हम लो
लिए गाय को पालते हैं। जब यह किसी पेड़ पर इन
देख पाती हैं तो उनके गिर्द एक घेरा बना कर उनको छो
कोठरियों में बंद कर देती हैं। इन कोठरियों के दरवा
छोटे होते हैं कि वह गोल क़द के कीड़े बाहर नहीं निकल
मगर चिउँटियाँ तो नन्ही नन्ही होती हैं, इसलिए आसानी
बाहर आ जा सकती हैं।

१३—चिउँटियाँ इन क़ैदी कीड़ों को ख़ोराक पहुँचाते
फिर अपनी नन्ही नन्ही मूँछों से उनको थपथपा कर
निचोड़ लेती हैं और उसको खा जाती हैं।

१४—तुमने यह पहले कभी न सुना होगा कि कोई
इतना चालाक भी है जो दूसरे जानवरों से काम लेता
उनको खाने को देता हो। तुम घोड़ों, कुत्तों या गायों में क
चालाकी और समझ न पाओगे जितनी इन छोटी चि
है। इन बातों में तो यह चिउँटियाँ सब जानवरों से बढ़

---

## १७—मेंह और बादल

बरसात में जो रंग आसमान का होता है वह

५—अब बताओ कि यह भाप क्या चीज़ है? यह है तो पानी के ज़र्रे, मगर ठंडक पाकर इसकी नन्ही नन्ही बूँदें बनने लगती हैं। बादल भी ठीक इसी तरह बनते हैं। सुनो।

६—जब ज़मीन गर्म होती है तो जो हवा नीचे ज़मीन के पास होती है वह भी गर्म हो जाती है। मगर ऊपर हवा बिलकुल ठंडी रहती है। जिस वक़्त ख़ूब गर्मी पड़ती हो उस वक़्त भी अगर तुम कई मील ऊपर हवा में उड़ सको तो तुमको मालूम होगा कि ऊपर की हवा बहुत ही ठंडी है।

७—गर्म हवा ठंडी हवा से हलकी होती है। इसलिए वह हवा जो गर्म ज़मीन में लगकर गर्म हो जाती है, सदा ऊपर को उठा करती है। तुम्हें यह भी याद होगा कि गर्म हवा हमेशा ज़मीन से नमी खींचा करती है। जब गर्म हवा ऊपर उठती है तो पानी की भाप भी अपने साथ आसमान पर लिये जाती है। हवा जितनी ज़ियादा गर्म होती है उतनी ही ज़ियादा भाप उसमें रहती है और उतनी ही ज़ियादा ऊँची वह उठती है।

८—मगर ज्यों ज्यों हवा ऊपर उठती है, वह ज़ियादा ठंडी होती जाती है और ठंडक पाकर भाप की नन्ही नन्ही बूंदें बनने लगती हैं। तब इसकी शक्ल बिलकुल वैसी ही हो जाती है जैसे तुमने उबलते पानी के ऊपर भाप देखी थी। ऐसे बहुत सी बूँदें इकट्ठी होकर हवा में उड़ने लगती हैं तो एक बादल बन जाता है।

९—पहले यह बूँदें इतनी छोटी होती हैं कि ज़मीन पर गिर सकतीं, मगर धीरे धीरे यह बूँदें आपस में मिलकर

बादलों को उड़ाकर इधर उधर ज़मीन पर ले जाती है। ,

१४—जिस वक्त, मेंह बरस रहा हो तो ज़रा अपने हाथ फैलाओ। तुम्हारी हथेली पर शायद पानी की एक बूँद गिर पड़ेगी अब ज़रा सोचो कि तुम्हारी हथेली पर गिरने के पहले इस बूँद कहाँ कहाँ का सफ़र करना पड़ा।

१५—पहले शायद यह बूँद हिन्दुस्तान से सैकड़ों कोस समुन्दर में थी फिर भाप बनकर हवा में पहुँची। थोड़ी देर आसमान पर जाकर किसी सफ़ेद बादल के टुकड़े में मिल गई

१६—आँधी इस बादल को उड़ा कर ज़मीन के पास ला यहाँ और बादल इसमें आकर मिले। आपस में मिल बादल ख़ूब गहरे हो गये और इनका रंग काला हो गया। ऐसे होगये कि हवा इनका बोझ न सँभाल सकी और यह की तरफ़ चले। ज़मीन के पास पहुँचकर इन्हीं बादलों से मेंह सने लगा; तब बूँद तुम्हारे हाथ पर आकर गिरी।

१७—देखो तुम्हारा हाथ फिर सूख गया। हवा इस बूँद फिर खींच लेगई। अब शायद यह बूँद कहीं और जाकर बरसे ज़मीन से बह कर दरिया में जाय और वहाँ से समुन्दर में पहुँ

१८—पानी की इस छोटी बूँद की उम्र दुनियाँ की के बराबर है। जब से दुनिया बनी है तब से वह कभी ज़मीन पर और कभी आसमान से ज़मीन पर घूम रही है।

कुछ ताक़त नहीं आती। शराब आदमी के लिए वैसी ही है जै
घोड़े के लिए चाबुक।

६—चाबुक खाकर ज़रा देर घोड़ा तेज़ चलने लगता है
मगर चाबुक लगने से घोड़े की ताक़त तो नहीं बढ़ जाती। अ
चाबुक मार मार कर घोड़े को ज़बरदस्ती तेज़ चलाया जावे
वह थोड़ी देर में थक जायगा और उसके ताक़त न रह जायगी
शराब पीनेवालों के बदन का भी यही हाल है।

७—यह बात अगर एक बच्चे के सामने भी कही जाय कि
एक ही चीज कभी बदन को ठंडा करती है और कभी गर्म, तो
वह यह सुन कर हँस देगा। शराब ऐसा कभी नहीं कर सकती

८—खाली यही नहीं कि शराब से कुछ फायदा नहीं होता

उसके बाल बच्चों के पास न खाने को रोटी रहती है और न पहिनने को कपड़ा। देखो, एक तो शराब में यही बुराई है कि शराबी सदा ग़रीब रहता है।

११—दूसरी बात यह है कि जब लोग शराब पीते हैं तो बेहोश हो जाते हैं।

१२—थोड़ी शराब पीने से तो आदमी बेहोश नहीं होता मगर जहाँ ज़रा ज़ियादा हो गई, बस, वहीं पीनेवाला बेहोश हो जाता है। जहाँ गिरा वहीं एक लकड़ी के कुन्दे की तरह ज़मीन पर पड़ा रहता है। न तो वह सुन सकता है और न बोल सकता है। इसको तुम नींद नहीं कह सकते। क्योंकि सोये हुए आदमी को तो जगा सकते हैं, मगर शराबी को नहीं जगा सकते। बात यह है कि शराब से आदमी का दिमाग़ ख़राब हो जाता है।

१३—तुमको याद होगा कि दिमाग़ सारे बदन का बादशाह है। बदन का कोई हिस्सा काम नहीं कर सकता जब तक उसको दिमाग़ से हुक्म न मिले। यही सबब है कि शराबी न हिल सकता है, न बोल सकता है और न सुन सकता है। शराब उसके दिमाग़ को बेकार कर देती है।

१४—शराबी अगर शराब पीकर बिलकुल बेहोश न हो जावे तो भी उसको नुकसान पहुँचता है। उसके दिमाग़ की ताक़त कम हो जाती है और वह अच्छी तरह तमाम बदन में अपने हुक्म नहीं भेज सकता।

१५—वह छोटे छोटे तार, जिनसे दिमाग़ अपना हुक्म भेजता है, बिगड़ जाते हैं। शराबी जब चलने लगता है तो लुढ़कुढ़ाकर

कुछ ताक़त नहीं आती। शराब आदमी के लिए वैसी ही है जैसे घोड़े के लिए चाबुक।

६—चाबुक खाकर ज़रा देर घोड़ा तेज़ चलने लगता है। मगर चाबुक लगने से घोड़े की ताक़त तो नहीं बढ़ जाती। अगर चाबुक मार मार कर घोड़े को ज़बरदस्ती तेज़ चलाया जावे तो वह थोड़ी देर में थक जायगा और उसके ताक़त न रह जायगी। शराब पीनेवालों के बदन का भी यही हाल है।

७—यह बात अगर एक बच्चे के सामने भी कही जाय कि एक ही चीज़ कभी बदन को ठंडा करती है और कभी गर्म, तो वह यह सुन कर हँस देगा। शराब ऐसा कभी नहीं कर सकती।

८—ख़ाली यही नहीं कि शराब से कुछ फ़ायदा नहीं होता, बल्कि उलटा नुक़सान होता है। अब हम इसका नुक़सान तुम को समझाते हैं।

९—अगर तुम दूध का एक कटोरा शाम को पिया करो तो तुम्हारी तबीयत सेर हो जायगी और तुमको और दूध की ख़्वाहिश न होगी। ऐसा न होगा कि कुछ दिन तक तो तुम एक कटोरा रोज़ पिया करो और इसके बाद दो कटोरे पीने को जी चाहे और फिर तीन कटोरे पीने को।

१०—मगर शराब का हाल ऐसा नहीं है। पहले तो हर आदमी थोड़ी सी शराब पीता है, मगर धीरे धीरे उसको ज़ियादा पीने को जी चाहता है। इसी तरह शराब बढ़ती जाती है, यहाँ तक कि उसको बग़ैर शराब पिये किसी वक़्त चैन नहीं पड़ता। ऐसे आदमी का सब रुपया शराब में ख़र्च हो जाता है और

उसके बाल बच्चों के पास न खाने को रोटी रहती है और न पहिनने को कपड़ा। देखो, एक तो शराब में यही बुराई है कि शराबी सदा ग़रीब रहता है।

११—दूसरी बात यह है कि जब लोग शराब पीते हैं तो बेहोश हो जाते हैं।

१२—थोड़ी शराब पीने से तो आदमी बेहोश नहीं होता मगर जहाँ ज़रा ज़ियादा हो गई, बस, वहीं पीनेवाला बेहोश हो जाता है। जहाँ गिरा वहीं एक लकड़ी के कुन्दे की तरह ज़मीन पर पड़ा रहता है। न तो वह सुन सकता है और न बोल सकता है। इसको तुम नींद नहीं कह सकते। क्योंकि सोये हुए आदमी को तो जगा सकते हैं, मगर शराबी को नहीं जगा सकते। बात यह है कि शराब से आदमी का दिमाग़ ख़राब हो जाता है।

१३—तुमको याद होगा कि दिमाग़ सारे बदन का बादशाह है। बदन का कोई हिस्सा काम नहीं कर सकता जब तक उसको दिमाग़ से हुक्म न मिले। यही सबब है कि शराबी न हिल सकता है, न बोल सकता है और न सुन सकता है। शराब उसके दिमाग़ को बेकार कर देती है।

१४—शराबी अगर शराब पीकर बिलकुल बेहोश न हो जावे तो भी उसको नुकसान पहुँचता है। उसके दिमाग़ की ताक़त कम हो जाती है और वह अच्छी तरह तमाम बदन में अपने हुक्म नहीं भेज सकता।

१५—वह छोटे छोटे तार, जिनसे दिमाग़ अपना हुक्म भेजता है, बिगड़ जाते हैं। शराबी जब चलने लगता है तो लुड़खुड़ाकर

कुछ ताक़त नहीं आती। शराब आदमी के लिए ऐसी ही है औ
घोड़े के लिए चाबुक।

६—चाबुक खाकर ज़रा देर घोड़ा तेज़ चलने लगता है
मगर चाबुक लगने से घोड़े की ताक़त तो नहीं बढ़ जाती। अ
चाबुक मार मार कर घोड़े को ज़बरदस्ती तेज़ चलाया जाय
वह थोड़ी देर में थक जायगा और उसके ताक़त न रह जायगी
शराब पीनेवालों के बदन का भी यही हाल है।

७—यह बात अगर एक बच्चे के सामने भी कही जाय
एक ही चीज़ कभी बदन को ठंढा करती है और कभी गर्म, ते
वह यह सुन कर हँस देगा। शराब ऐसा कभी नहीं कर सकत

८—इतनी यही नहीं कि शराब से कुछ फ़ायदा नहीं होत
बल्कि उलटा नुक़सान होता है। अब हम इसका नुकसान तु
को समझाते हैं।

९—अगर तुम दूध का एक कटोरा शाम को पिया करो त
तुम्हारी तबीयत सेर हो जायगी और तुमको और दूध की
ख़ाहिश न होगी। ऐसा न होगा कि कुछ दिन तक तो तुम ए
कटोरा रोज़ पिया करो और इसके बाद दो कटोरे पीने को
जी चाहे और फिर तीन कटोरे पीने को।

१०—मगर शराब का हाल ऐसा नहीं है। पहले तो ह
आदमी थोड़ी सी शराब पीता है, मगर धीरे धीरे उसको ज़ियाद
पीने को जी चाहता है। इसी तरह शराब बढ़ती जाती है, यहाँ
तक कि उसको बग़ैर शराब पिये किसी वक्त चैन नहीं पड़ता।
ऐसे आदमी का सब रुपया शराब में खर्च हो जाता है और

गिर पड़ता है। उसकी टांगें दिमाग़ का हुक्म नहीं मानतीं। जैसे वह चाहता है वैसे उसको नहीं चला सकता और न जैसी वह चाहता है वैसी बात कर सकता है।

१६—अब तुमको मालूम होगया होगा कि शराबी पागल से भी बुरा है। कैसे अचंभे की बात है कि लोग शराब पीकर अपने और अपने घरवालों को तबाह कर डालते हैं।

१७—शायद तुम यह समझो कि शराब पीकर अगर कोई आदमी थोड़ी देर के लिए पागल भी होगया तो क्या हर्ज है क्योंकि थोड़ी देर बाद तो वह अच्छा हो जायगा। मगर यह बात ठीक नहीं है, क्योंकि जितने मरतबा कोई आदमी शराब पीकर बेहोश होता है, उतनी ही उसके दिमाग़ की ताक़त घटती जाती है।

१८—शराब से खाली दिमाग़ ही को नहीं बल्कि तमाम बदन को नुक़सान पहुँचता है। इसके दिल और फेफड़ों को ज़रूरत से ज़ियादा काम करना पड़ता है। शराबी के दिल की धड़कन बढ़ जाती है और उसके बदन में लोहू बहुत जल्दी जल्दी दौरा करने लगता है। ज़ियादा मिहनत पड़ने से दिल कमज़ोर होजाता है। शराबी के फेफड़ों पर भी ज़ियादा काम पड़ता है और इसी लिए उसके दिल और फेफड़े कमज़ोर हो जाते हैं।

१९—देखो, शराब कैसा बड़ा चोर है? यह आदमी का रुपया, उसके होश व हवास और उसकी तन्दुरुस्ती सब चुरा ले जाती है।

## १६—मछली (१)

१—तुमने दरिया या तालाब में मछुओं को मछलियां मारते हुए देखा होगा। जब बेचारी मछली पानी से निकाल कर बाहर

५—तुम जानते हो कि तुम्हारे बड़े बड़े फेफड़े हैं जिनसे तु सांस लेते हो। जितने बड़े बड़े जानवर ज़मीन पर रहते हैं वह स फेफड़ों ही से सांस लेते हैं, मगर मछली के फेफड़े नहीं होते फेफड़ों की जगह पर इसके सिर के दोनों तरफ़ दो छेद होते हैं जो तुमने कभी मछली को पानी के बाहर देखा होगा तो तुम यह छेद ज़रूर दिखाई पड़े होंगे। यह गलफड़े कहलाते हैं

६—तुमको याद होगा कि फेफड़ों का काम ख़ून को सा करना है। फेफड़े ख़ून में ताज़ा हवा पहुँचाते रहते हैं और ताज़ हवा से ख़ून साफ़ होता है। मछली के गलफड़े यही काम करते हैं

७—मछली जब तैरती है तो अपने गलफड़ों से पानी अंद खींचती है और फिर बाहर फेंकती है। इन गलफड़ों के अंदर क हिस्सा छोटी छोटी लाल नसों का बना हुआ है, जो चिक की ती की तीलियों की सी होती हैं। लोहू दिल से इन्हीं नसों में आता है

८—जब पानी मछली के गलफड़ों में पहुँचता है तो हव उसमें से अलग हो जाती है और अलग होकर मछली के लोहू मे मिल जाती है। अब तुम समझ गये होगे कि मछली के गलफड़े हमारे फेफड़ों का सा काम करते हैं।

९—टाँगों और बाँहों की जगह मछलियों के पर होते हैं यह पर पतले चमड़े के बने होते हैं और छोटी छोटी हड्डियों पर फैले होते हैं। किसी मछली के पर बड़े होते हैं और किसी के छोटे। इनसे मछलियों को तैरने में मदद मिलती है। ज़ियादातर तो मछली अपनी दुम के सहारे तैरती है और जिस तरह नाव

मछली का बदन भी ठंढा हो जाता है। किसी किसी मछली सर्दी बिलकुल नहीं भाती। जाड़े में वह ज़मीन के अंदर जाती हैं और जब तक पानी फिर गर्म नहीं हो जाता, नहीं निकल

१२—मछलियाँ अंडे देती हैं। इनके अंडों से बच्चे निकलते तैरने लगते हैं और अपने लिए कहीं न कहीं से खाना ढूँढ हैं। मछली न अपने अंडों की रखवाली करती है न अपने बच्चों

१३—मादा मछली बहुत से अंडे देती है। कई मछलि तो ऐसी हैं कि वह अपनी ज़िन्दगी भर में २० लाख तक अंडे दे हैं। मगर इनमें से बहुत से अंडे तो कभी सेये नहीं जाते। पानी पर तैरा करते हैं और इन्हें दूसरी मछलियाँ या और पानी जानवर खा जाते हैं।

१४—जो अंडे इनसे बच जाते हैं उनमें से बच्चे निकलते हैं मगर बहुतेरे बच्चे भी बढ़ने नहीं पाते। अंडों से निकल ही इनको बड़ी मछलियाँ खा जाती हैं। जो मछलियाँ इतने ज़ियाद अंडे न देवें तो शायद एक बच्चे के भी बढ़ने की नौबत न पावे

९—एक सबब और भी है जिससे लोग कोयले को लकड़ी से ज़ियादा पसंद करते हैं।

१०—जब तुम लकड़ी जलाते हो तो उसमें से धुआं निकलता है। उस पर अगर रोटी सेको तो कड़वी हो जाती है। इसीलिए जब लकड़ी जल कर उसके कोयले हो जाते हैं और उसमें धुआं नहीं रहता, तब उस पर रोटी सेकते हैं। मगर कोयले में यह बात नहीं, उसमें बिलकुल धुआं नहीं होता। इसलिए कोयलों की आग पर खाना पकाने में ज़ियादा आसानी होती है।

११—यह सब बातें समझा कर उस्ताद ने कहा कि देखो अब मैं तुमको यह बताऊँगा कि कोयला किस तरह बनाया जाता है। उस्ताद ने एक लोटे में लकड़ी के टुकड़े धर कर उसका मुँह गीली मिट्टी से बंद कर दिया और पेंसिल से मिट्टी में एक छेद कर दिया।

१२—तब उसने लोटे को आग पर चढ़ाया और लड़कों से कहा, अब मैं इस लोटे को इतना गर्म करता हूँ कि यह लाल हो जाय। बताओ, अब अंदर की लकड़ियों का क्या हाल होगा। क्या वह जल जायँगी? अच्छा, देखो, अभी मालूम हो जायगा।

१३—थोड़ी देर में छेद में से धुएँ की सी भाप निकली। उस्ताद ने एक लड़के से कहा कि तुम अपनी स्लेट लाकर ज़रा इस छेद के ऊपर रक्खो। लड़कों ने जो स्लेट को देखा तो उस पर पानी की छोटी छोटी बूँदें जमा हो गई थीं।

१४—उस्ताद ने कहा, देखो, लोटे में से पानी निकल रहा है। मगर मैंने लोटे में पानी तो डाला नहीं था। यह पानी

लोटे में हवा बहुत ही कम पहुँचती थी। तुम्हें याद होगा कि
और हवा के कोई चीज़ नहीं जल सकती। मगर आग की तेज़ गर्मी
से लकड़ी की शक्ल बदल गई। इस गर्मी ने लकड़ी के अंदर से
पानी और गैस को निकाल दिया और खाली कोयले रह गये।

१९.—तब उस्ताद ने लड़कों को समझाया कि जिन लोगों
को बहुत से कोयले बनाने होते हैं वह लकड़ियों का बड़ा भारी
ढेर लगाते हैं और उसके ऊपर मिट्टी लगा कर उसको सब
तरफ़ से बंद कर देते हैं। बस, एक छेद ऊपर गैस के निकलने
के लिए होता है। जब लकड़ियों में आग लगाते हैं तो वह
अच्छी तरह जल तो सकती नहीं, क्योंकि उन्हें हवा बहुत कम
पहुँचती है बस, जिस तरह से कि लोटे के अंदर की लकड़ियाँ
कोयला होगईं इसी तरह सब लकड़ियाँ भी कोयला हो जाती हैं।

लोटे में हवा बहुत ही कम पहुँचती थी। तुम्हें याद होगा बग़ैर हवा के कोई चीज़ नहीं जल सकती। मगर आग की तेज़ गर्मी से लकड़ी की शक्ल बदल गई। इस गर्मी ने लकड़ी के अंदर से पानी और गैस को निकाल दिया और खाली कोयले रह गये।

१९—तब उस्ताद ने लड़कों को समझाया कि जिन लोगों को बहुत से कोयले बनाने होते हैं वह लकड़ियों का बड़ा भारी ढेर लगाते हैं और उसके ऊपर मिट्टी लगा कर उसको सब तरफ़ से बंद कर देते हैं। बस, एक छेद ऊपर गैस के निकलने के लिए होता है। जब लकड़ियों में आग लगाते हैं तो वह अच्छी तरह जल तो सकती नहीं, क्योंकि उन्हें हवा बहुत कम पहुँचती है बस,जिस तरह से कि लोटे के अंदर की लकड़ियाँ कोयला होगईं इसी तरह सब लकड़ियाँ भी कोयला हो जाती हैं।

## २१—मछली (२)

१—कभी तुमने किसी नदी या नाले के साफ़ पानी में मछलियों का तमाशा देखा है? इन मछलियों का पत्थरों के अंदर इधर उधर दौड़ना बहुत ही अच्छा मालूम होता है। कभी कभी तो यह उछल कर पानी के बाहर निकल आती हैं और फिर एक-बारगी नीचे चली जाती हैं।

२—बड़े अचंभे की बात है कि मछली जब चाहती है पानी के अंदर चली जाती है और जब चाहती है ऊपर चली आती है। अगर तुम एक पत्थर पानी में फेंको तो वह उसमें डूब जावेगा और लकड़ी का टुकड़ा फेंको तो वह ऊपर तैरने लगेगा। पत्थर

लोटे में हवा बहुत ही कम पहुँचती थी। तुम्हें याद होगा कि बग़ैर हवा के कोई चीज़ नहीं जल सकती। मगर आग की तेज़ गर्मी से लकड़ी की शक्ल बदल गई। इस गर्मी ने लकड़ी के अंदर से पानी और गैस को निकाल दिया और ख़ाली कोयले रह गये।

१९—तब उस्ताद ने लड़कों को समझाया कि जिन लोगों को बहुत से कोयले बनाने होते हैं वह लकड़ियों का बड़ा भारी ढेर लगाते हैं और उसके ऊपर मिट्टी लगा कर उसको सब तरफ़ से बंद कर देते हैं। बस, एक छेद ऊपर गैस के निकलने के लिए होता है। जब लकड़ियों में आग लगाते हैं तो वह अच्छी तरह जल तो सकती नहीं, क्योंकि उन्हें हवा बहुत कम पहुँचती है बस,जिस तरह से कि लोटे के अंदर की लकड़ियाँ कोयला होगईं इसी तरह सब लकड़ियाँ भी कोयला हो जाती हैं।

## २१—मछली (२)

१—कभी तुमने किसी नदी या नाले के साफ़ पानी में मछलियों का तमाशा देखा है ? इन मछलियों का पत्थरों के अंदर इधर उधर दौड़ना बहुत ही अच्छा मालूम होता है। कभी कभी तो यह उछल कर पानी के बाहर निकल आती हैं और फिर एक-

[illegible] सकता है और न लकड़ी नीचे डूब सकती है। मगर [illegible] चाहता है पत्थर की तरह नीचे चली आती है और [illegible] चाहती है लकड़ी के टुकड़े की तरह ऊपर चली जाती है।

३—शायद तुम यह ख़याल करते होगे कि जैसे चिड़िया अपने [illegible] के सहारे हवा में उड़ती है, वैसे ही मछली अपनी दुम [illegible] परों के सहारे पानी में तैरती है। मगर असल में यह बात [illegible] नहीं है। मछली दुम या परों के हिलाये बग़ैर भी पानी में [illegible] उठ जाती है। इस काम के लिए इसका बदन बड़ा तरकीब [illegible] बनाया गया है। ज़रा इसका हाल सुनो।

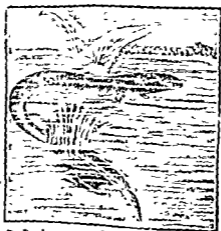
४—एक बात तो यह है कि मछली के बदन का बोझ पानी के [illegible] के बराबर होता है। पत्थर पानी में इसलिए डूब जाता है [illegible] यह पानी से भारी होता है और लकड़ी का टुकड़ा इसलिए [illegible] लगता है कि यह पानी से हलका हो [illegible]। मछली पानी से [illegible] हलकी होती है न भारी। इसलिए वह पानी के अंदर ठहर [illegible] सकती है, न ऊपर उठती है न नीचे डूबती है।

५—दूसरी बात यह है कि मछली जब ऊपर उठना चाहती है [illegible] बदन को हलका कर लेती है और जब नीचे जाना चाहती है तो [illegible] भारी कर लेती है। इसके बदन के अंदर पतले चमड़े की एक थैली [illegible] होती है वह थैली हवा से भरी होती है। इस थैली के सहारे वह [illegible] ऊपर भी उठ सकती है और नीचे भी आ सकती है।

६—मछली इस थैली को जब चाहती है बड़ा कर लेती है और जब चाहती है छोटा कर लेती है। जब वह उस थैली को सिकोड़ती

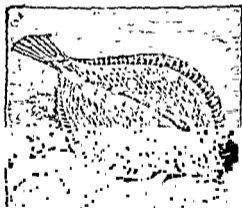
इतनी चिकनी है कि हाथ में से फिसली जाती है। इसके बदन पर एक तरह की चिकनी चीज़ लगी रहती है और उसकी मदद से मछली पानी में आसानी से चल फिर सकती है।

१०—मछली के बदन पर चमड़े की जगह छोटे छोटे छिलके होते हैं। यह छिलके एक दूसरे से बिलकुल मिले हुए होते हैं। इनसे मछली का बहुत बचाव होता है। जो मछली के बदन पर छिलके न हों तो उसकी खाल नुकीले पत्थरों से छिल जाया करे और दरिया के और जानवर इसको नोच खाया करें।

११—मछली का लोहू ठंढा होता है, इसलिए अपना बदन गर्म रखने के लिए इसको किसी पोशाक की ज़रूरत नहीं। यही सबब है कि इसके छिलके कड़े तो बहुत होते हैं मगर साथ ही इसके बिलकुल पतले होते हैं।

१२—पानी के अंदर इधर से उधर घूमने के लिए मछली की
हाँ उजाला बहुत कम रहता

तो उसके अंदर की हवा दब जाती है और जब उसको बढ़ाती तो उसके अंदर की हवा फैल जाती है।

७—जब थैली सिकुड़ती है और उसके अंदर की हवा दबती , तो मछली का बदन भारी हो जाता है और वह नीचे डूब जाती है। जब थैली बढ़ती है उसके अंदर की हवा फैलती है, तो मछली का बदन हलका हो जाता है और ऊपर उठ आती है।

८—कोई कोई मछलियां तो सदा दरिया या समुन्दर के पानी में नीचे रहती हैं। इनके बदन में हवा की थैली नहीं होती। इनको ऊपर आने की ज़रूरत नहीं पड़ती, क्योंकि हवा से इन्हें कुछ काम नहीं पड़ता।

९—मछली के बदन की बनावट ऐसी होती है कि वह पानी के अंदर बहुत तेज़ी से इधर उधर घूम सकती है। इसका सिर नुकीला और बदन पतला होता है। मछली का बदन चिकना ऐसा होता है कि वह झट पानी में इधर से उधर खिसक जाती है। अगर तुम मछली को हाथ में लो तो तुमको मालूम होगा कि वह

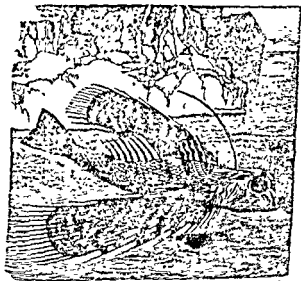
इतनी चिकनी है कि हाथ में से फिसली जाती है। इसके बदन पर एक तरह की चिकनी चीज़ लगी रहती है और उसकी मदद से मछली पानी में आसानी से चल फिर सकती है।

१०—मछली के बदन पर चमड़े की जगह छोटे छोटे छिलके होते हैं। यह छिलके एक दूसरे से बिलकुल मिले हुए होते हैं। जिससे मछली का बहुत बचाव होता है। जो मछली के बदन पर छिलके न हों तो उसकी खाल नुकीले पत्थरों से छिल जाया करे और दरिया के और जानवर इसको नोच खाया करें।

११—मछली का लोहू ठंढा होता है, इसलिए अपना बदन गर्म रखने के लिए इसको किसी पोशाक की ज़रूरत नहीं। यही सबब है कि इसके छिलके कड़े तो बहुत होते हैं मगर साथ ही इसके बिलकुल पतले होते हैं।

१२—पानी के अंदर इधर से उधर घूमने के लिए मछली की आँखें बहुत तेज़ होनी चाहिएँ, क्योंकि यहाँ उजाला बहुत कम रहता

है। अगर तुम थोड़ा आगे तो तुमको बिलकुल न दिखाई देगा मछली की आँखें इतनी तेज़ होती हैं कि यह अँधेरी से अँधेरी जगह में भी देख सकती है।

१३—तुमको याद होगा कि बिल्ली अँधेरे में देख सकती है क्योंकि इसकी आँखों की पुतली अँधेरे में बहुत बढ़ जाती है। मछली भी इसी तरह देख सकती है। इसकी आँख की पुतली भी बहुत बड़ी होती है।

१४—हिंदुस्तान के दरियाओं में बहुत थोड़ी क़िस्म की मछलियाँ रहती हैं और इनमें आपस में बहुत कम फ़र्क़ होता है। मगर बड़े बड़े समुन्दरों में हज़ारों तरह की मछलियाँ होती हैं और उनके रंग और शक्ल में बहुत फ़र्क़ होता है। कुछ तो बहुत ही छोटी होती हैं और कुछ क़द में आदमी के बराबर होती हैं। कई

फ़ुटबाल की तरह गोल होती हैं और कई चपाती की तरह चपटी और कई साँप की तरह लंबी और गोल होती हैं।

१५—कुछ मछलियों के पर बिलकुल चिड़ियों के परों के से होते हैं। यह उछलते उछलते पानी के बाहर निकल आती हैं और अपने परों के बल हवा में कुछ दूर तक चली जाती हैं। फिर पानी में गिर पड़ती हैं। पानी के बाहर हवा में उड़ते हुए यह बिलकुल चिड़ियों की सी मालूम होती हैं। इसीलिए इनको उड़नेवाली मछलियाँ कहते हैं।

---

## २२—पेड़ों से हमें क्या फ़ायदा होता है

१—तुमको याद होगा कि चूहा बोतल के अंदर बंद कर देने से मरजाता है और यह भी तुमको याद होगा कि जलती हुई बत्ती अगर बोतल में बंद कर दी जाय तो वह बुझ जाती है।

२—चूहे के मरजाने और बत्ती के बुझजाने का सबब भी तुमको याद होगा। इसका सबब यह है कि चूहे और बत्ती ने बोतल की अच्छी हवा तो खींच ली थी और इसके बदले ख़राब हवा इसमें पैदा हो गई थी। अगर एक छोटे कमरे में, जिसमें खिड़कियाँ न हों, तुम बंद कर दिये जाओ तो तुम भी मर जाओगे।

३—इससे तुमको यह समझना चाहिए कि आदमियों और जानवरों के साँस लेने और आग के जलने से सदा हवा ख़राब हुआ करती है।

४—मगर इसका क्या सबब है कि चूहे की तरह हम मर नहीं जाते? इसका सबब यह है कि हमको हर वक्त ताज़ा हवा मिलती

रहता है और हम एक ही हवा से बार बार सांस नहीं लेते। जब तुम्हारे स्कूल के कमरे की खिड़कियाँ और दरवाज़े खुले हों तो ताज़ा हवा हमेशा अंदर आती रहती है और ख़राब हवा बाहर निकलती रहती है।

५—बाहर मैदान की हवा कभी रुकी नहीं रहती, हमेशा चला करती है, कभी धीरे धीरे और कभी ज़ोर से। जब हवा चलती है तो यह ख़राब गैस को उड़ा ले जाती है और दूर दूर इधर उधर फैला देती है।

६—अब तुम यह पूछोगे कि इस ख़राब गैस का क्या होता है? अगर हज़ारों बरस से आदमी और जानवर रोज़ ख़राब गैस निकाल रहे हैं तो अब तक सब दुनिया की हवा ख़राब हो गई होगी। बेशक अगर हवा के साफ़ करने की कोई दूसरी तरकीब न होती, तो अब तक सब हवा ख़राब हो गई होती।

७—अच्छा सुनो, अब मैं तुमको बताता हूँ कि वह कौन सी चीज़ है जो हमारे लिए हवा को साफ़ करती रहती है। वह पेड़, घास और सब क़िस्म के पौदे हैं।

८—ख़राब हवा जो हमें नुक़सान पहुँचाती है वही पौदों की ख़ोराक है। उनकी पत्तियों में छोटे छोटे छेद होते हैं जिनको हम देख नहीं सकते। उन्हीं छेदों से पौदे उस ख़राब गैस को खींच लेते हैं। खींच तो वह सारे गैस को लेते हैं, मगर उन्हें ज़रूरत इस गैस के एक ही हिस्से की होती है। इस हिस्से को तो यह ले लेते हैं और दूसरा हिस्सा पेड़ों में से निकल कर फिर हवा में मिल जाता है।

९—देखो यह भी क्या तमाशे की बात है कि इस गैस का जो हिस्सा हमारे लिए ख़राब है वही पौदों की ख़ोराक है। इस ख़राब

निकाल दिया करें कि हवा उसको उड़ा कर पौदों के पास ले जाय जो उसको खाते हैं और इसी पर गुज़ारा करते हैं।

१३—मकानों के बरामदों और कमरों में कुछ पौदों का रखना बहुत अच्छा है। छोटे छोटे पौदे भी हमारे कमरों की हवा को अच्छी तरह साफ़ कर सकते हैं।

१४—यह तो तुम समझ गये हो कि पेड़ों और पौदों को ख़ोराक हवा से मिलती है। उसके साथ ही एक बात और भी तुमको समझनी चाहिए। पेड़ अपनी ख़ोराक हवा से दिन ही के वक़्त लेते हैं। जब तक कि सूरज की रोशनी पत्तों पर न पड़े तब तक वह अपनी ख़ोराक हवा से नहीं खींच सकते। यह भी बड़े अचंभे की बात है।

१५—अगर गमले में कोई पौदा लगा कर तुम उसको अँधेरी कोठरी में रख दो तो वह बहुत जल्द मुरझा कर सूख जायगा। वहाँ पर उसके लिए ख़ोराक तो बहुत है, मगर दिन की रोशनी के बिना वह इस ख़ोराक को खा नहीं सकता। इस लिए ऐसी जगह में पौदा बहुत दिनों तक हरा नहीं रह सकता।

१६—अब तुम समझ गये होगे कि सोने के कमरे में रात को पौदों को रखने से कुछ फ़ायदा नहीं। उनसे हमारे घरों की हवा कभी साफ़ न होगी।

१७—अब तो तुमको मालूम होगया होगा कि पेड़ों से और हरी घास से हमारा कितना काम निकलता है। यह हमको मज़बूत और तन्दुरुस्त रखते हैं। अब मैं ख़याल करता हूँ कि तुम उनको पहले से ज़ियादा पसंद करोगे।

---